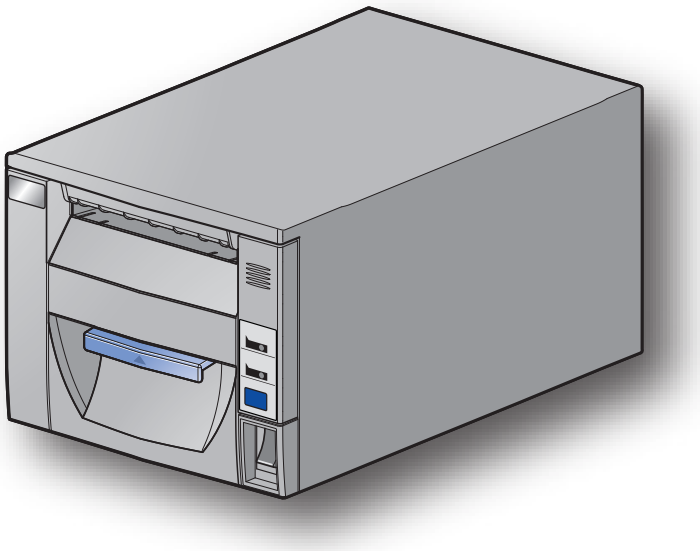
# IMPRESSORA TÉRMICA

# SÉRIE FVP10

## Manual de Hardware



**Federal Communications Commission (Comissão Federal de Comunicações)**
**Interferência de radiofrequência**
**Declaração**

Este dispositivo está em conformidade com a Secção 15 das Normas da FCC. O funcionamento encontra-se sujeito às duas condições seguintes: (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar toda a interferência recebida, incluindo interferência que possa causar funcionamento indesejado.

**NOTA:** Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites impostos para dispositivos digitais de Classe A, de acordo com a Secção 15 das Normas da FCC. Estes limites destinam-se a fornecer protecção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento é utilizado num ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode emitir energia de radiofrequência e, quando não instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial a comunicações de rádio. A utilização deste equipamento numa área residencial é susceptível a causar interferências prejudiciais, situação em que o utilizador poderá ser obrigado a corrigir a interferência a cargo próprio.
*Esta declaração será aplicada apenas para os equipamentos comercializados nos E.U.A.*

**AVISO DA FCC**
Quaisquer alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade, poderão anular a autoridade do utilizador para operar o equipamento.
Em cumprimento com a Federal Noise Interference Standard (Norma Federal de Interferência de Ruído), este equipamento requer um cabo blindado.
Se for fornecido um núcleo de ferrite com este dispositivo, afixe-o ao cabo de interface para a supressão de interferência RF.

**Declaração do**
**The Canadian Department of Communications (Departamento de Comunicações do Canadá)**
**Regulamentos das Interferências Radioeléctricas**

Este aparelho digital de Classe A cumpre a norma canadiana ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.
*A declaração acima é apenas aplicável a equipamentos comercializados no Canadá.*

## *Reconhecimento de marcas comerciais*

**FVP10**: Star Micronics Co., Ltd.

## *Aviso*

- Todos os direitos reservados. A reprodução de qualquer parte deste manual sob qualquer forma, sem a autorização expressa da STAR, é proibida.
- Os conteúdos deste manual estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.
- Foram feitos todos os esforços para assegurar a precisão dos conteúdos deste manual aquando do seu envio para impressão. Contudo, caso sejam detectados erros, a STAR agradece a denúncia dos mesmos.
- Não obstante o acima mencionado, a STAR não é responsável por quaisquer erros contidos neste manual.

© Copyright 2010 Star Micronics Co., Ltd.

# ÍNDICE


**1. Desempacotamento e Instalação ..... 1**

1-1. Desempacotamento ..... 1

1-2. Notas acerca da Instalação ..... 1

**2. Identificação de Peças e Nomenclatura ..... 2**

**3. Preparação ..... 3**

3-1. Ligar o Cabo de Interface ao PC ..... 3

3-1-1. Cabo de Interface Paralela ..... 3

3-1-2. Cabo de Interface RS-232C ..... 3

3-1-3. Cabo de Interface USB ..... 3

3-1-4. Cabo de Interface alimentado por USB ..... 4

3-1-5. Cabo de Interface Ethernet ..... 4

3-2. Ligar o Cabo de Interface à Impressora ..... 5

3-2-1. Cabo de Interface Paralela ..... 5

3-2-2. Cabo de Interface RS-232C ..... 6

3-2-3. Cabo de Interface USB ..... 6

3-2-4. Cabo de Interface alimentado por USB ..... 7

3-2-5. Cabo de Interface Ethernet ..... 8

3-3. Instalar o Software da Impressora ..... 9

3-4. Ligar o Transformador de CA ..... 10

3-5. Ligar a Impressora ..... 11

3-6. Instalar a Protecção do Interruptor ..... 11

3-7. Ligar a uma Unidade Periférica ..... 12

**4. Carregar Papel e Configurar o Cortador ..... 13**

4-1. Carregar um Rolo de Papel ..... 13

4-2. Alterar a Largura do Papel ..... 14

4-3. Alterar a Espessura do Papel ..... 15

4-3-1. Definir a Posição da Alavanca de Tensão ..... 15

4-3-2. Definir a Posição da Alavanca de Deslizamento ..... 16

4-4. Alterar o Modo do Cortador ..... 17

**5. Consumíveis e Transformador de CA ..... 20**

5-1. Rolo de Papel Térmico Geral ..... 20

5-1-1. Especificações do Rolo de Papel ..... 20

5-1-2. Rolo de Papel Recomendado ..... 20

5-1-3. Largura de Impressão Efectiva ..... 21

5-2. Rolo de Papel de Etiqueta Térmico (Papel e etiqueta autocolante e papel de etiqueta térmico totalmente destacável) ..... 21
5-2-1. Especificações do Rolo de Papel ..... 21
5-2-2. Rolo de Papel Recomendado ..... 21
5-2-3. Largura de Impressão Efectiva ..... 22
5-3. Transformador de CA (Opcional) ..... 23

**6. Painel de Controlo e Outras Funções ..... 24**
6-1. Painel de Controlo ..... 24
6-2. Erros ..... 24
6-3. Impressão Automática ..... 25
6-3-1. Teste de Impressão ..... 25
6-3-2. Modo de Cópia Hexadecimal ..... 25
6-4. Ajustar os Sensores ..... 26
6-4-1. Modo de Ajuste dos Sensores PE (Fim do Papel) e BM (Marca Negra) ..... 26
6-4-2. Modo de Ajuste do Sensor NE (Pouco Papel) ..... 27

**7. Ajustar o Sensor de Pouco Papel ..... 29**

**8. Altifalante ..... 30**
8-1. Especificações do Altifalante ..... 30
8-2. Ajustar o Volume ..... 30
8-3. Tomada do Altifalante ..... 30
8-4. Mensagens Áudio de Erro ..... 31

**9. Evitar e Remover Encravamentos de Papel ..... 32**
9-1. Evitar Encravamentos de Papel ..... 32
9-2. Retirar Encravamentos de Papel ..... 32
9-3. Libertar o Bloqueio do Cortador ..... 32

**10. Manutenção ..... 33**
10-1. Cabeça Térmica ..... 33
10-2. Rolo de Borracha do Rolo ..... 34
10-3. Fixador do Papel ..... 34
10-4. Sensores e a Sua Área Circundante ..... 34

**11. Especificações ..... 35**
11-1. Especificações Gerais ..... 35
11-2. Especificações do Cortador Automático ..... 36
11-3. Especificações de Interface ..... 36
11-4. Especificações da Fonte de Alimentação ..... 36

11-5. Requisitos do Ambiente de Utilização ..... 37
11-6. Fiabilidade ..... 37
11-7. Especificações da Marca Negra ..... 38

**12. Definições do Interruptor DIP ..... 39**
12-1. Modelo de Interface Paralela ..... 40
12-2. Modelo de Interface RS-232C ..... 41
12-3. Modelo de Interface Alimentada por USB e USB ..... 43
12-4. Modelo de Interface Ethernet ..... 44

**13. Interface Paralela ..... 46**

**14. Interface RS-232C ..... 47**
14-1. Especificações da Interface RS-232C ..... 47
14-2. Conector e Nome do Sinal ..... 47
14-3. Ligações de Cabos ..... 49

**15. Interface Alimentada por USB e USB ..... 50**
15-1. Especificações da Interface Alimentada por USB e USB ..... 50
15-2. Conector e Nome do Sinal ..... 50

**16. Especificações da Interface Ethernet ..... 51**

**17. Circuito da Unidade Periférica ..... 52**

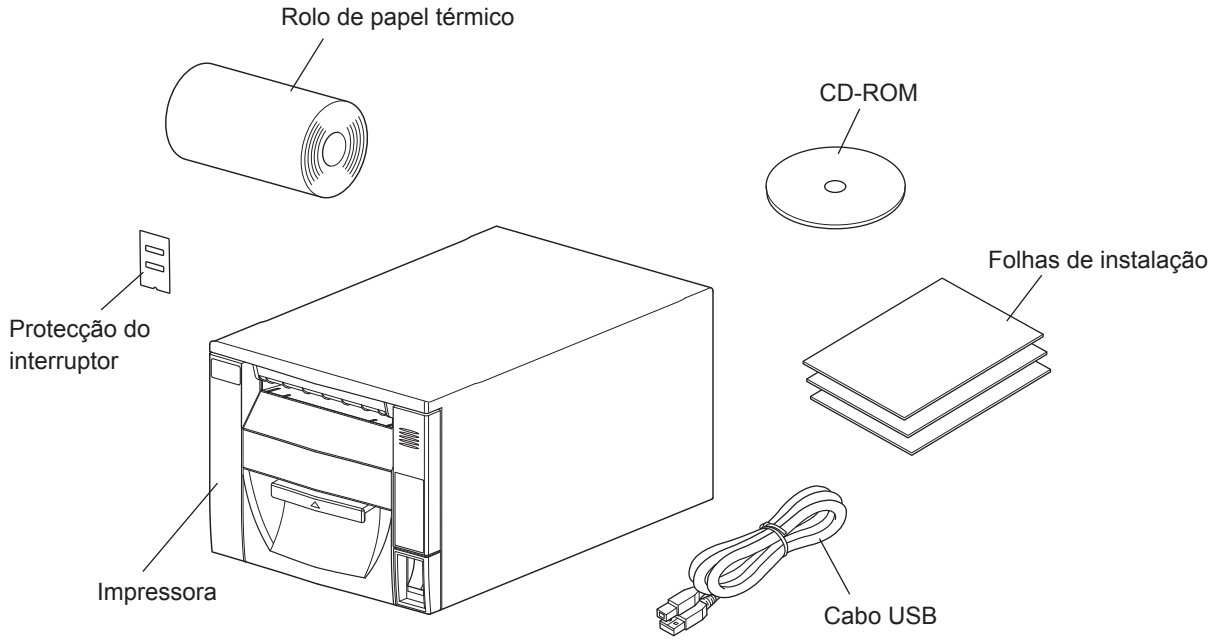
**18. Definições do Comutador de Memória ..... 54**

**19. Histórico de lançamento ..... 55**

# 1. Desempacotamento e Instalação

## 1-1. Desempacotamento

Depois de desempacotar a unidade, verifique se todos os acessórios necessários estão incluídos na embalagem.




## 1-2. Notas acerca da Instalação

1. Coloque a impressora numa mesa de trabalho firme e nivelada.
2. Não instale a impressora em locais onde poderá ficar instável caso a sua tampa frontal seja retirada.

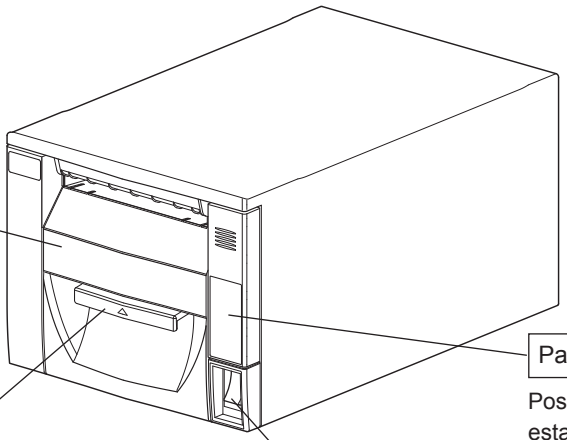
   A impressora pode cair e provocar ferimentos.

   Se a instalação da impressora num local como o acima referido for necessária, fixe-a no sítio.
3. Não instale a impressora em locais com quantidades excessivas de humidade, pó, resíduos oleosos ou ferro. Fazê-lo poderá dar origem a anomalias, incêndios ou choques eléctricos.
4. Quando colocar objectos no topo da impressora, certifique-se de que a força aplicada na impressora não ultrapassa os 32,7 N (3 kgf). (Certifique-se de que a carga não fica concentrada na secção frontal da impressora.)
5. Utilize a impressora dentro dos limites indicados nos requisitos do ambiente de utilização. Mesmo quando a temperatura ambiente e a humidade se encontram dentro das especificações, evite alterações radicais nas condições do ambiente de utilização.

## ⚠ AVISO

- ✔ Desligue o equipamento imediatamente se produzir fumo, um odor estranho ou ruídos invulgares. Desligue o equipamento da tomada imediatamente e contacte o seu revendedor para obter assistência.
- ✔ Nunca tente reparar este produto. Trabalhos de reparação incorrectos podem ser perigosos.
- ✔ Nunca desmonte ou modifique este produto. Alterar este produto pode resultar em danos físicos, incêndios ou choques eléctricos.

# 2. Identificação de Peças e Nomenclatura



**Tampa frontal**

Abra para substituir papel.
Não abra durante a impressão.

**Painel de controlo**

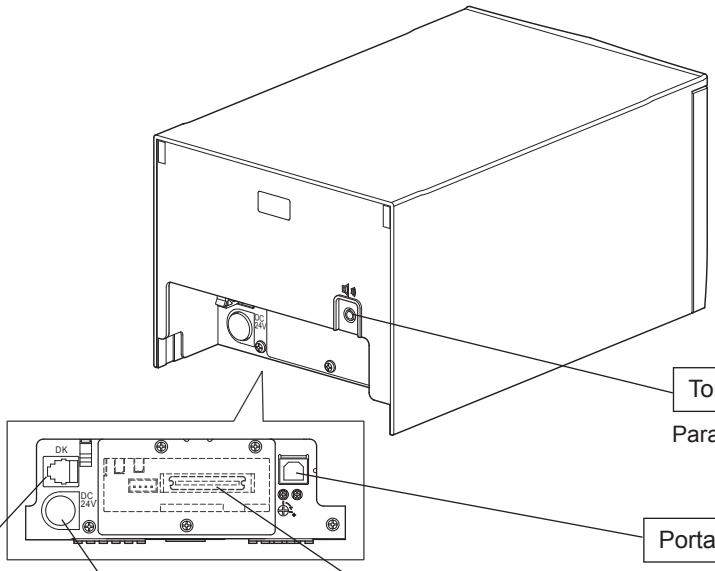
Possui LEDs que indicam o estado da impressora e um botão para operar a impressora.

**Alavanca de abertura da tampa**

Puxe a alavanca de abertura da tampa na sua direcção para abrir a tampa frontal.

**Interruptor de alimentação**

Liga e desliga a impressora.




**Tomada do altifalante**

Para ligação a um altifalante.

**Porta USB**

Para ligação a um computador anfitrião através de um cabo USB.

**Conector da unidade periférica**

Para ligação a dispositivos periféricos como caixas registadoras.
Não ligue a uma linha telefónica.

**Conector de alimentação**

Para ligação a um transformador de CA opcional.

**Conector opcional da placa de interface**

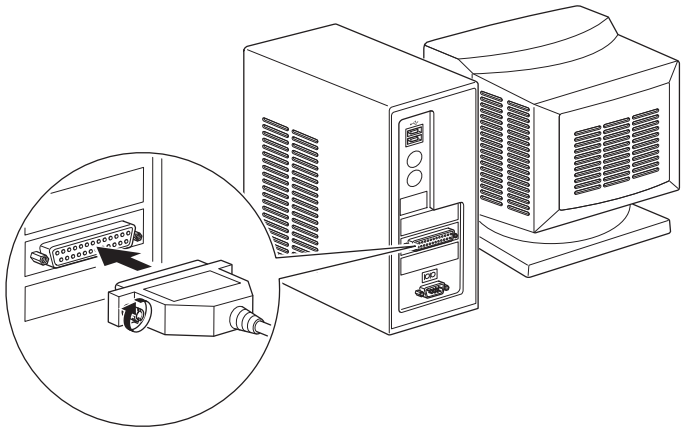
Se instalar uma placa de interface opcional, pode ligar a impressora a um computador anfitrião com um cabo.

# 3. Preparação

## 3-1. Ligar o Cabo de Interface ao PC

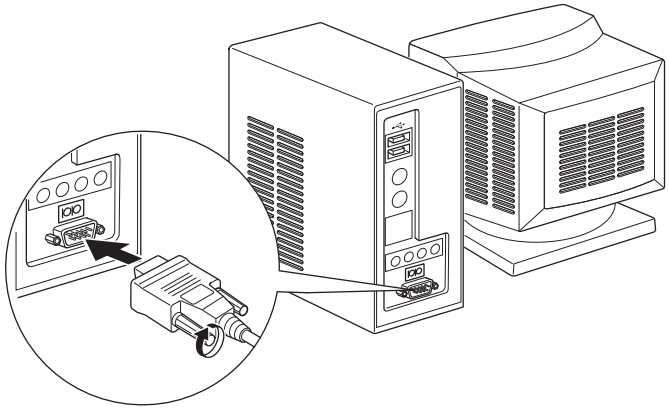
### 3-1-1. Cabo de Interface Paralela

Ligue o cabo de interface paralela a uma porta paralela no seu PC.



### 3-1-2. Cabo de Interface RS-232C

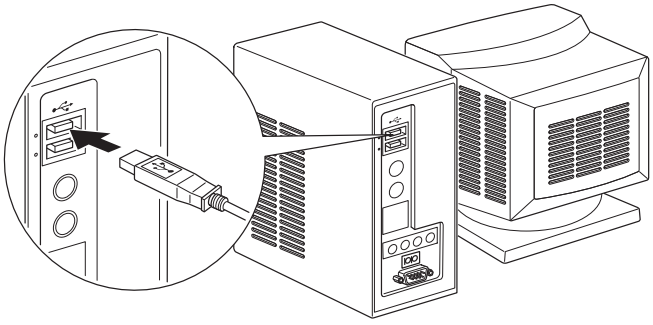
Ligue o cabo de interface RS-232C a uma porta RS-232C no seu PC.



### 3-1-3. Cabo de Interface USB

Ligue o cabo de interface USB a uma porta USB no seu PC.

**Acessório: Cabo USB 1,8M TSP1 (Ref.: 30729100)**



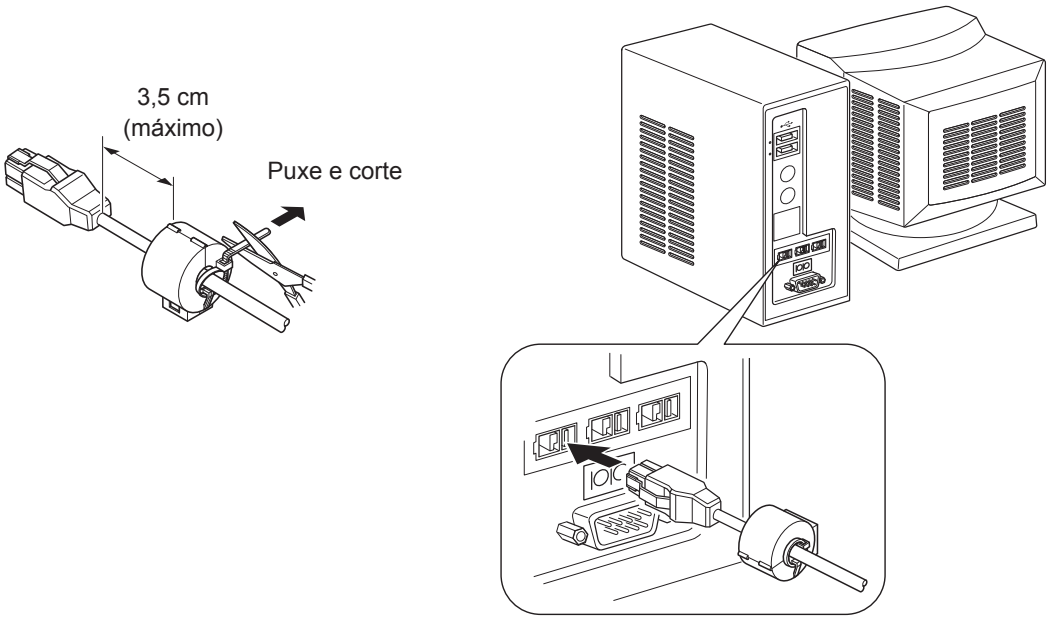
### 3-1-4. Cabo de Interface alimentado por USB

Para proteger a impressora de interferências electromagnéticas, fixe o núcleo de ferrite incluído com a placa de interface alimentada por USB ao cabo. Depois, ligue o cabo a uma porta alimentada por USB no seu PC.

**Nota:** O cabo alimentado por USB opcional foi concebido especificamente para esta impressora.
Outros cabos alimentados por USB podem não estar em conformidade com as normas técnicas de EMC (Compatibilidade Electromagnética).

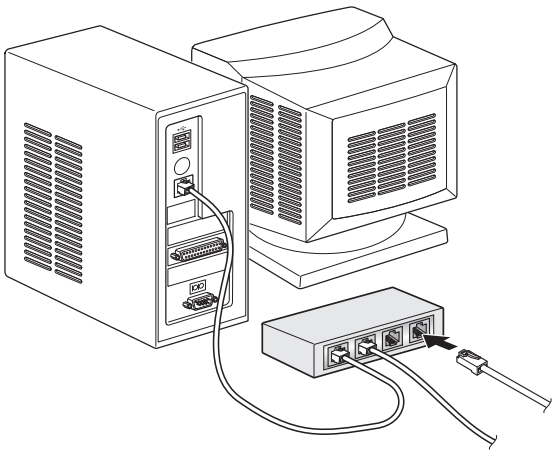
**Opção: Cabo alimentado por USB 1X8LNL 1,2M (Ref.: 30729130)**

**Cartão PCI recomendado pela Star: PCI para Cartão de 4 portas alimentado por USB (Modelo: 301-1150-01; fabricante: Digi)**




### 3-1-5. Cabo de Interface Ethernet

Ligue o cabo a uma porta Ethernet no seu PC.

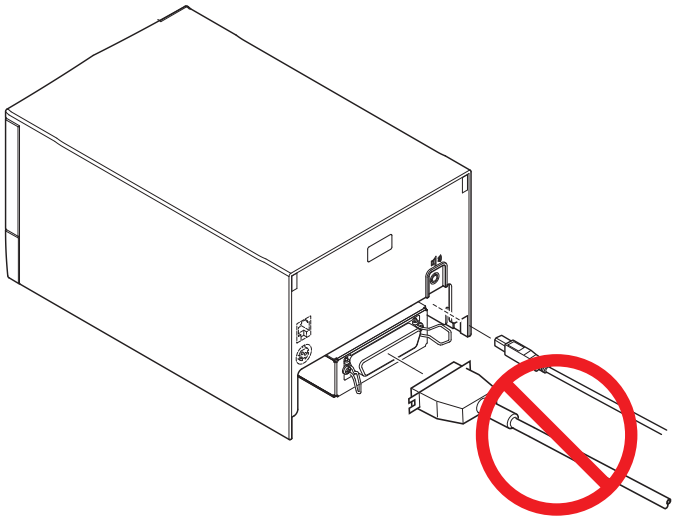


## 3-2. Ligar o Cabo de Interface à Impressora

É apenas fornecido um cabo USB. Se estiver a utilizar outro tipo de cabo, adquira um cabo que cumpra as especificações da impressora. Uma vez que o cabo de interface adequado difere consoante o sistema ao qual está a ligar a impressora, contacte o seu revendedor se estiver com dúvidas sobre que cabo utilizar.

**Antes de ligar ou desligar um cabo de interface, certifique-se de que remove a ficha do cabo de alimentação do transformador de CA da tomada.**

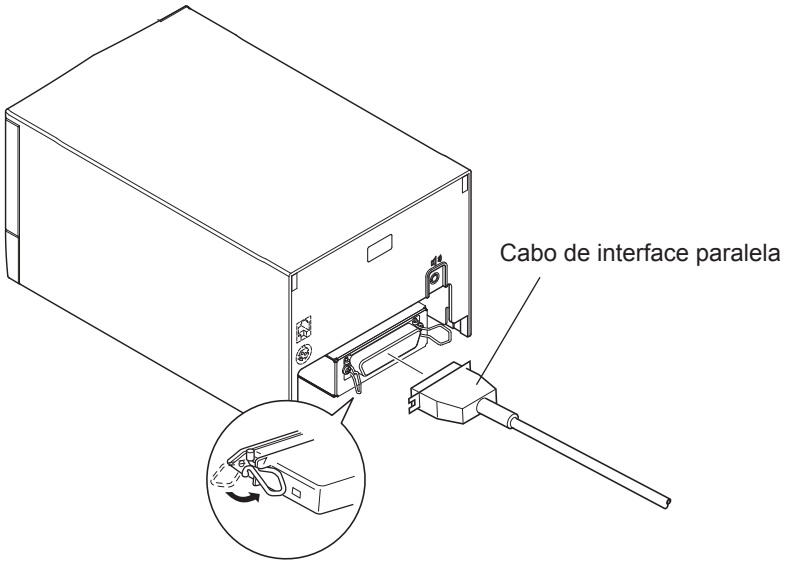
⚠ **CUIDADO:** Não ligue mais do que um em qualquer altura.



### 3-2-1. Cabo de Interface Paralela

Não precisa de fixar um núcleo de ferrite a um cabo de interface paralela.
Para ligar um cabo de interface paralela, siga as instruções indicadas abaixo.

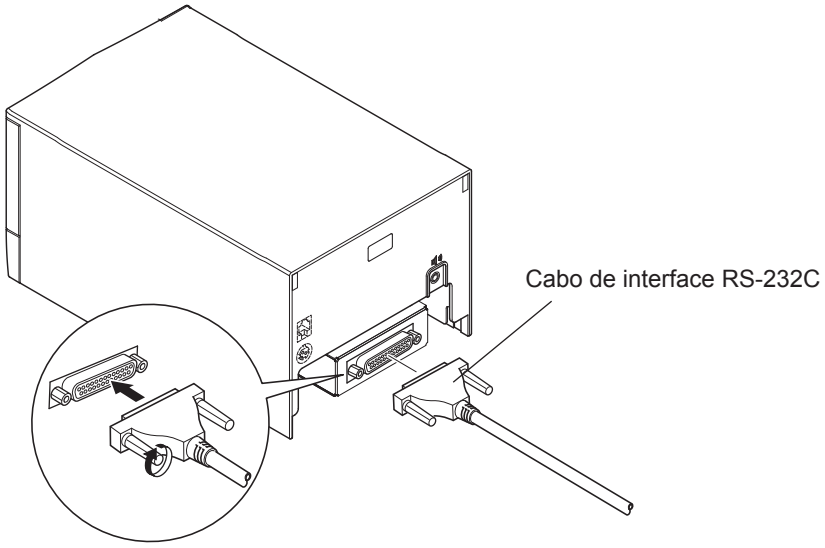
(1) Certifique-se de que a ficha do cabo de alimentação do transformador de CA não está ligada à tomada.
(2) Ligue o cabo de interface ao conector na placa de interface paralela e feche os grampos do conector.



### 3-2-2. Cabo de Interface RS-232C

Não precisa de fixar um núcleo de ferrite a um cabo de interface RS-232C.
Para ligar um cabo de interface RS-232C, siga as instruções indicadas abaixo.

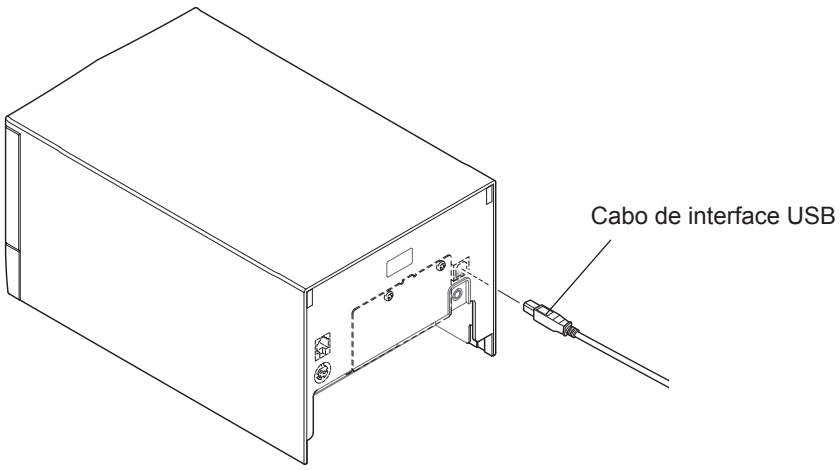
(1) Certifique-se de que a ficha do cabo de alimentação do transformador de CA não está ligada à tomada.
(2) Ligue o cabo de interface RS-232C ao conector na placa de interface RS-232C e aperte os parafusos esquerdo e direito do conector.



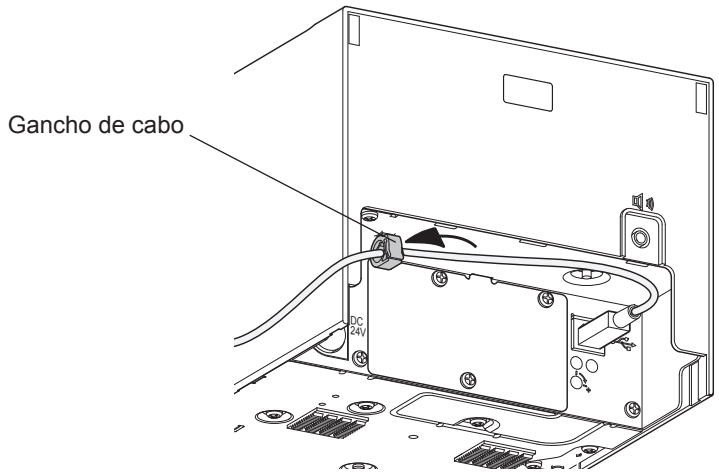

### 3-2-3. Cabo de Interface USB

Não precisa de fixar um núcleo de ferrite a um cabo de interface USB.
Para ligar um cabo de interface USB, siga as instruções indicadas abaixo.
**Acessório: Cabo USB 1,8M TSP1 (Ref.: 30729100)**

(1) Certifique-se de que a ficha do cabo de alimentação do transformador de CA não está ligada à tomada.
(2) Conforme ilustrado na imagem, ligue o cabo de interface USB ao conector de interface USB.



(3) Passe o cabo através do gancho de cabo.




## 3-2-4. Cabo de Interface alimentado por USB

⚠ **CUIDADO:** O cabo alimentado por USB opcional foi concebido especificamente para esta impressora.

Outros cabos alimentados por USB podem não estar em conformidade com as normas técnicas de EMC (Compatibilidade Electromagnética).

Para proteger a impressora de interferências electromagnéticas, fixe o núcleo de ferrite incluído com a placa de interface opcional ao cabo. Para ligar o cabo, siga as instruções indicadas abaixo.

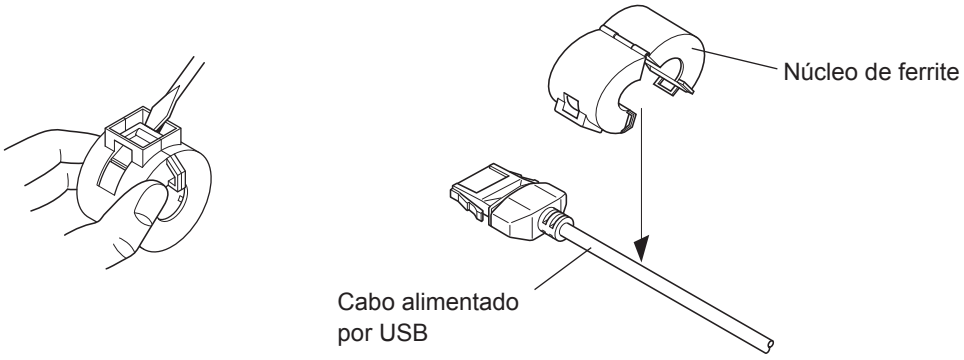
(1) Desligue o interruptor de alimentação.

(2) Se o transformador de CA estiver ligado, retire a ficha do cabo de alimentação da tomada e retire a ficha do conector de alimentação da impressora.

⚠ **CUIDADO:** Não ligue o transformador de CA enquanto o cabo alimentado por USB está ligado. Fazê-lo poderá dar origem a anomalias.

(3) Fixe o núcleo de ferrite incluído ao cabo alimentado por USB, conforme ilustrado na imagem.

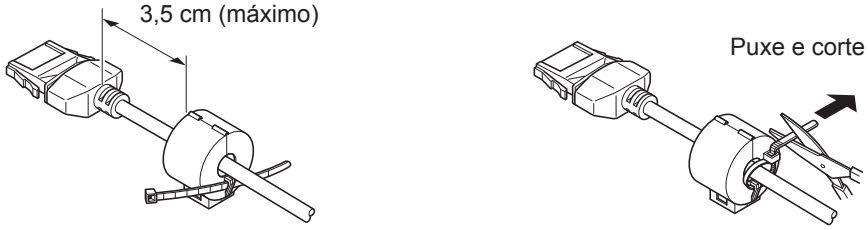
**Opção: Cabo alimentado por USB 1X8LNL 1,2M (Ref.: 30729130)**



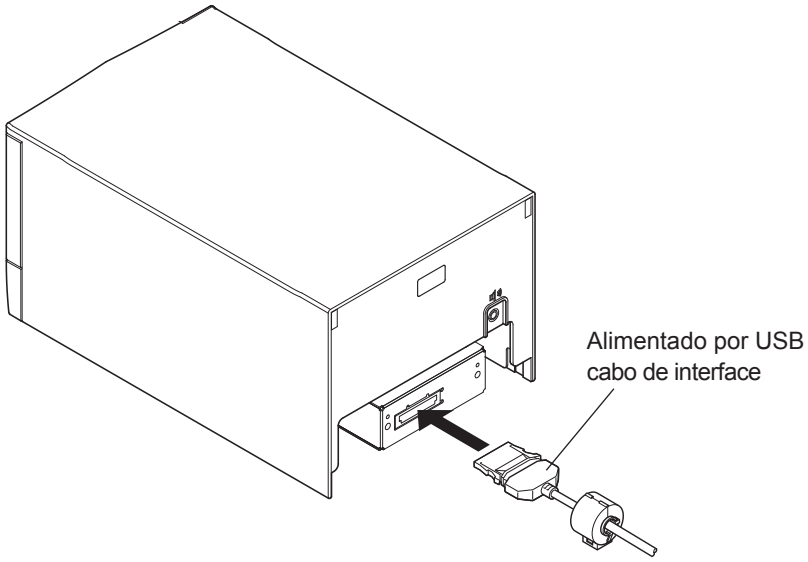

(4) Passe a correia pelo núcleo de ferrite.

(5) Coloque a correia em volta do cabo de interface alimentado por USB e feche-a.

Utilize uma tesoura para cortar o excesso da correia.



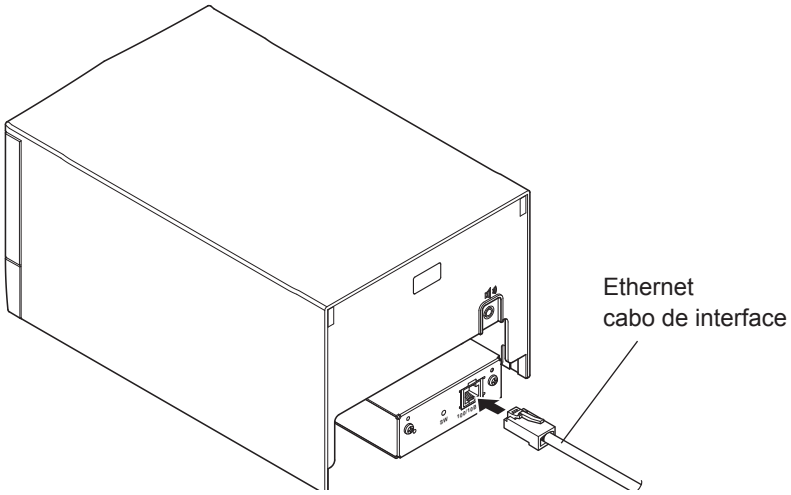
(6) Ligue o cabo de interface alimentado por USB ao conector na placa de interface alimentada por USB.




### 3-2-5. Cabo de Interface Ethernet

(1) Certifique-se de que a ficha do cabo de alimentação do transformador de CA não está ligada à tomada.

(2) Ligue o cabo de interface Ethernet ao conector na placa de interface Ethernet.



## 3-3. Instalar o Software da Impressora

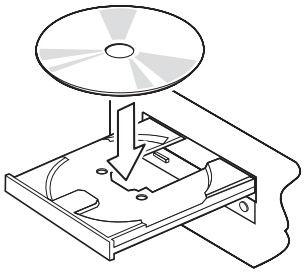
Esta secção fornece instruções para instalar o controlador da impressora e o software do utilitário que se encontram no CD-ROM fornecido.

As seguintes versões do Windows são suportadas.

- **Windows XP (Service Pack 2 ou mais recente)**
- **Windows Vista 32 bit e 64 bit**
- **Windows 7 32 bit e 64 bit**

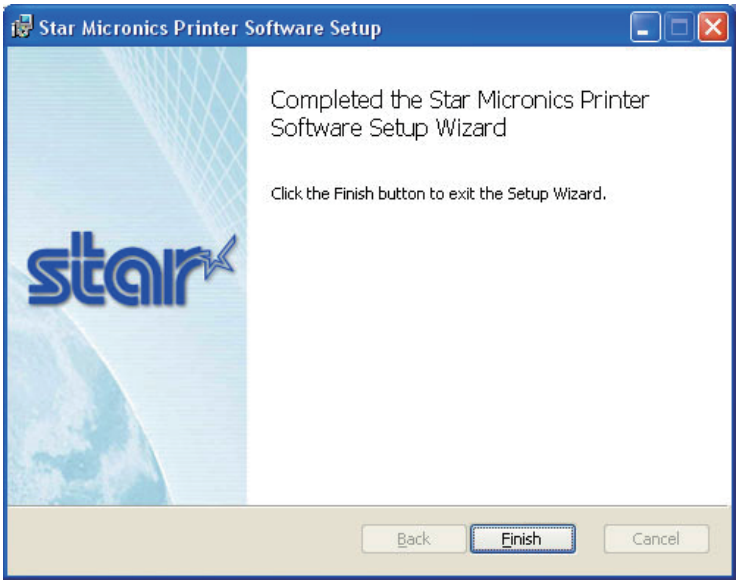
(1) Ligue o seu PC para iniciar o Windows.

(2) Introduza o CD-ROM fornecido (controladores e utilitários) na unidade de CD-ROM.



(3) Siga as instruções que aparecem no ecrã.

(4) Quando surge a caixa de diálogo apresentada na imagem, a instalação está concluída. Clique em “Terminar”.




**Nota:** A caixa de diálogo que é apresentada varia consoante o seu ambiente.

Isto conclui a instalação do software da impressora.

Se uma mensagem for apresentada a solicitar que reinicie o Windows, obedeça-a.

## 3-4. Ligar o Transformador de CA

**Nota:** Antes de ligar ou desligar o transformador de CA, certifique-se de que a impressora e todos os dispositivos associados estão desligados.

Depois, retire a ficha do cabo de alimentação da tomada.

(1) Ligue o transformador de CA ao cabo de alimentação.

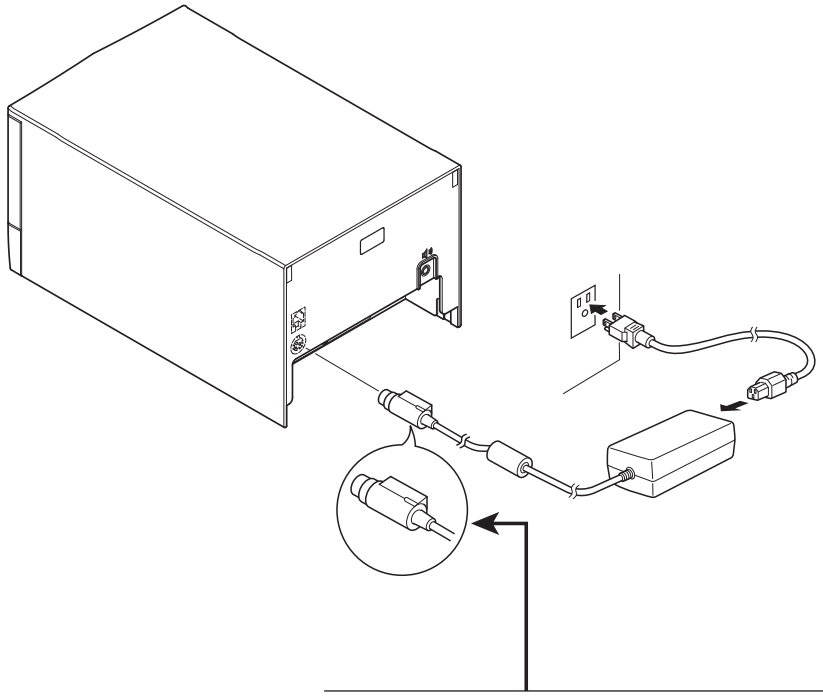
**Nota:** O transformador de CA opcional foi concebido especificamente para esta impressora.

Outros transformadores de CA podem não estar em conformidade com as normas técnicas da EMC (Compatibilidade Electromagnética).

Opção: PS60A-24B

(2) Ligue o transformador de CA ao conector da impressora.

(3) Insira a ficha do cabo de alimentação numa tomada de CA.



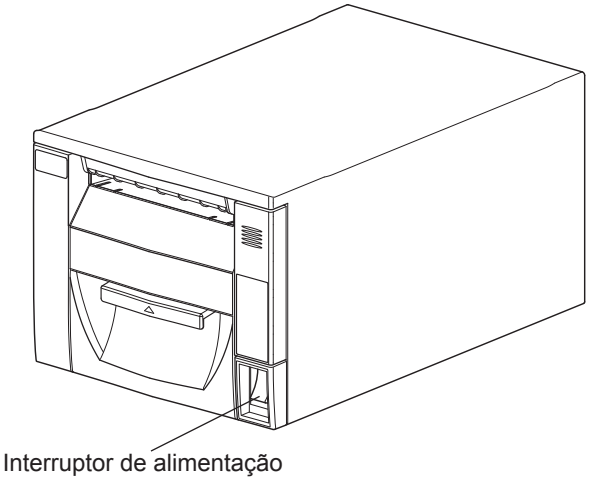
⚠ ***CUIDADO***

*Para desligar o cabo, segure o conector do cabo para o retirar. Se libertar o dispositivo de bloqueio, é mais simples desligar o conector. Se puxar demasiado o cabo pode danificar o conector.*

## 3-5. Ligar a Impressora

Ligue o cabo de alimentação de acordo com as instruções na secção 3-4, “Ligar o Transformador de CA”.

Ligue o interruptor de alimentação na parte anterior da impressora.
A lâmpada POWER do painel de controlo irá acender.




### ⚠ CUIDADO

Recomenda-se que desligue a impressora da tomada sempre que não planear utilizá-la durante longos períodos. Por este motivo, deve colocar a impressora de modo a que a tomada a que está ligada seja de fácil e rápido acesso.

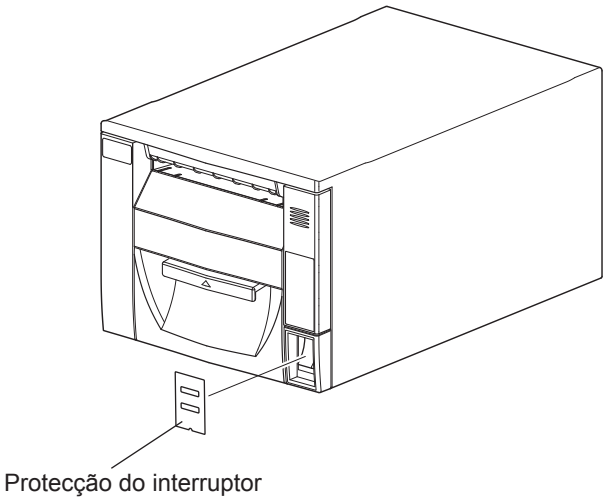
Quando uma protecção de interruptor é colocada sobre o interruptor de alimentação da impressora, as marcas ON/OFF podem ficar ocultadas. Caso isto aconteça, retire o cabo de alimentação da tomada para desligar a impressora.

## 3-6. Instalar a Protecção do Interruptor

Não precisa de instalar a protecção do interruptor. Faça-o apenas se for necessário.
Ao instalar a protecção do interruptor irá:

- Impedir o funcionamento involuntário do interruptor de alimentação.
- Impedir que outras pessoas utilizem facilmente o interruptor de alimentação.

Instale a protecção do interruptor tal como indicado na imagem seguinte.




Pode ligar (I) ou desligar (O) o interruptor de alimentação, introduzindo uma esferográfica ou um objecto com uma ponta bicuda nos orifícios da protecção do interruptor.

---

### ⚠ *CUIDADO*

*Recomenda-se que desligue a impressora da tomada sempre que não planear utilizá-la durante longos períodos. Por este motivo, deve colocar a impressora de modo a que a tomada a que está ligada seja de fácil e rápido acesso.*

---

## 3-7. Ligar a uma Unidade Periférica

Pode ligar um dispositivo periférico à impressora utilizando uma ficha modular.
Siga as instruções indicadas abaixo. Consulte o capítulo 17 “Circuito da Unidade Periférica” para obter mais informações sobre o tipo recomendado de ficha modular.

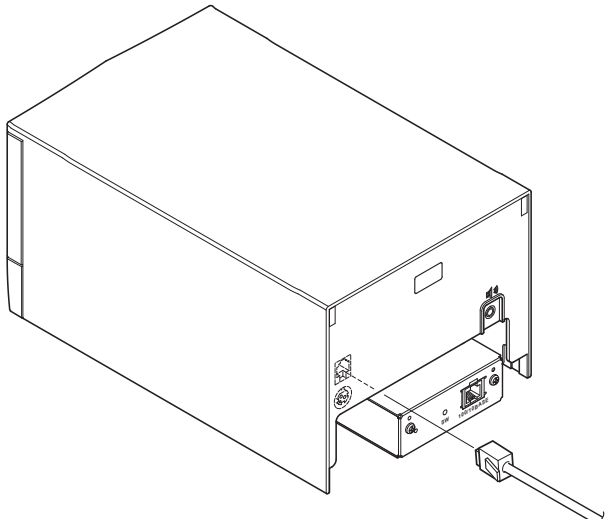
(1) Certifique-se de que a ficha do cabo de alimentação do transformador de CA não está ligada à tomada.
(2) Ligue do uma ficha modular ao conector da unidade periférica do painel traseiro da impressora.
Ligue a outra extremidade do cabo ao jack modular do dispositivo periférico.

---

***⚠ CUIDADO***

*Não ligue uma linha telefónica ao conector da unidade periférica. Caso contrário, pode danificar a impressora. Além disso, por questões de segurança, não ligue nenhum fio ao conector da unidade externa, se houver a hipótese deste transportar tensão periférica.*

---

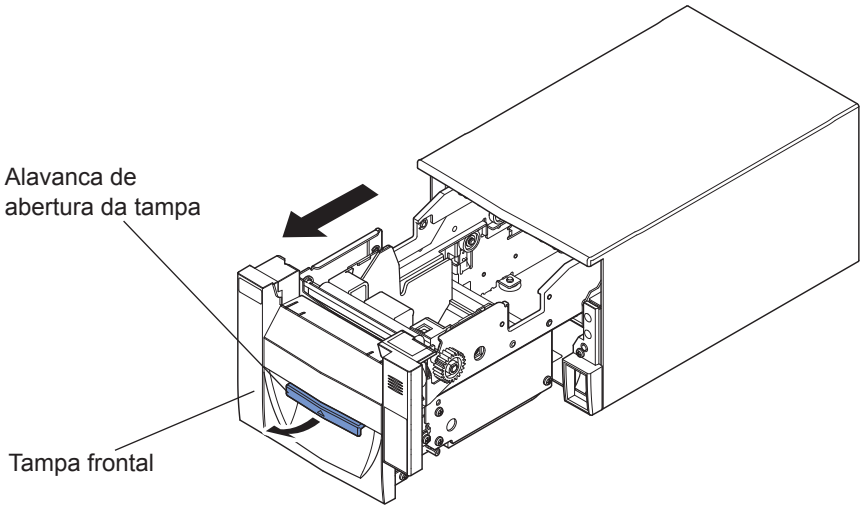


# 4. Carregar Papel e Configurar o Cortador

## 4-1. Carregar um Rolo de Papel

Utilize um rolo de papel que cumpra as especificações da impressora. (Consulte o capítulo 5, “Consumíveis e Transformador de CA”.)

(1) Puxe a alavanca de abertura da tampa na sua direcção e retire a tampa frontal para abri-la.




(2) Coloque o rolo de papel na impressora, na direcção indicada na imagem, e puxe a extremidade do papel na sua direcção.

⚠ **CUIDADO 1:** Retire o papel enquanto o mantém apertado.

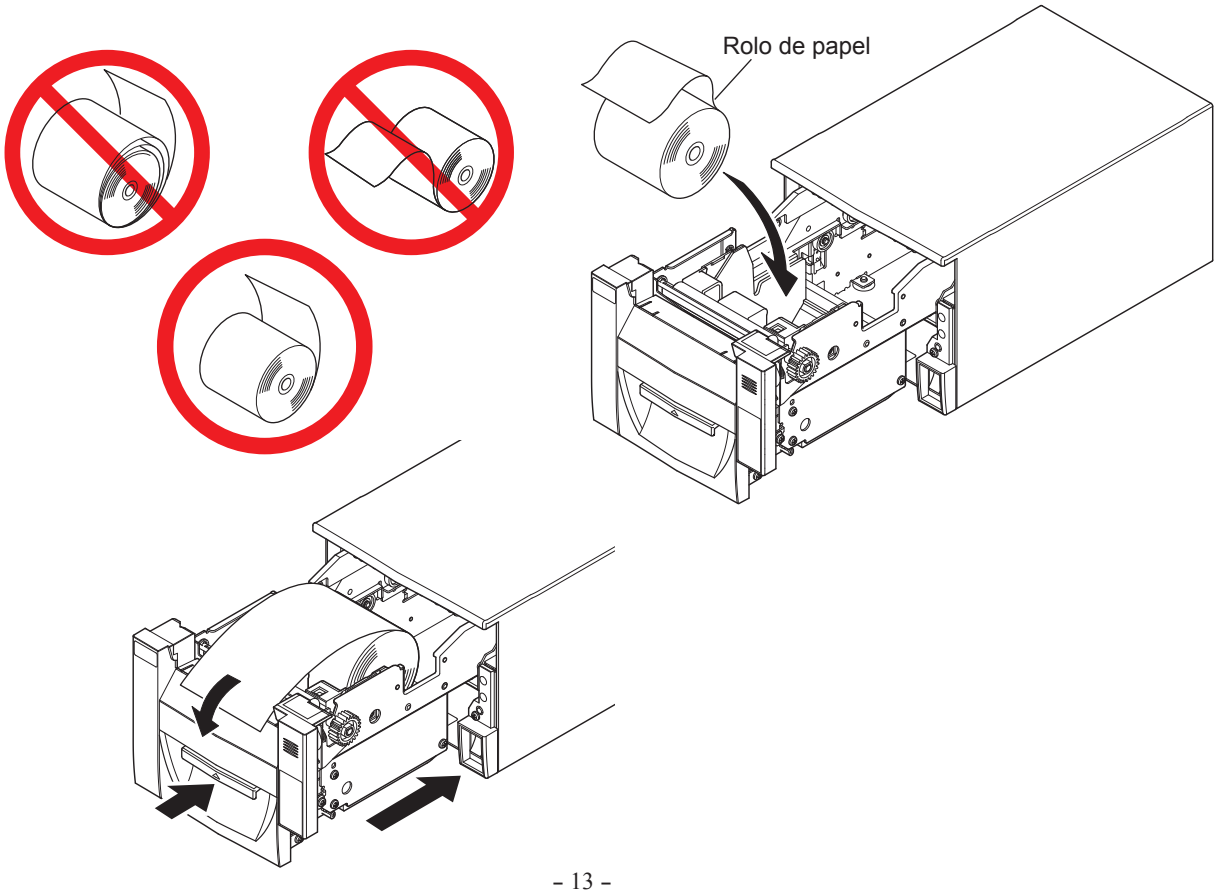
**2:** Tenha cuidado para não retirar o papel num ângulo inadequado, pois tal poderá fazer com que o papel fique entalado ou torcido.

(3) Empurre a parte anterior da impressora para fechar com firmeza a tampa frontal.

⚠ **CUIDADO 1:** Tenha cuidado para não deixar que os seus dedos fiquem presos quando fechar a tampa frontal da impressora.

**2:** Depois de fechar a tampa frontal, a impressora efectua as operações iniciais (alimentação do papel até ao corte do papel).

Não abra a tampa frontal até as operações iniciais estarem concluídas.

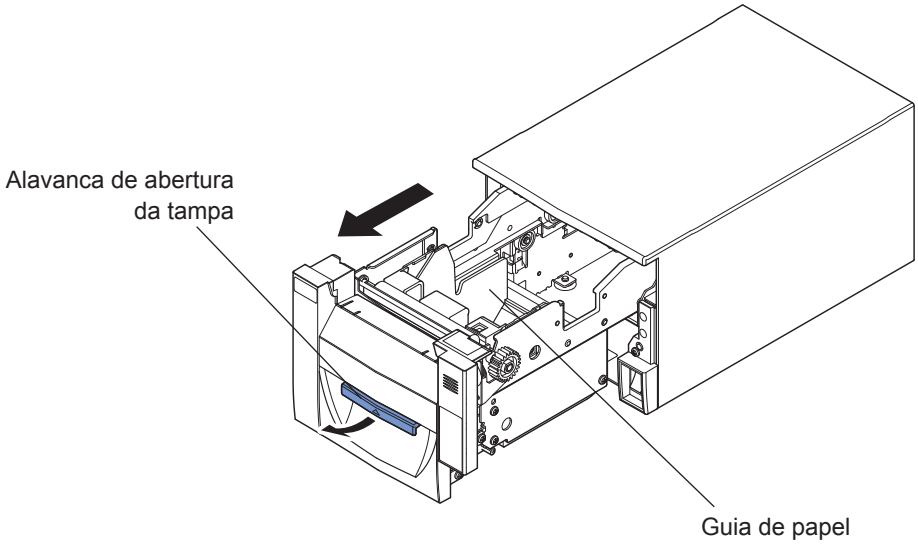


## 4-2. Alterar a Largura do Papel

Desloque a guia de papel para coincidir com a largura do rolo de papel.

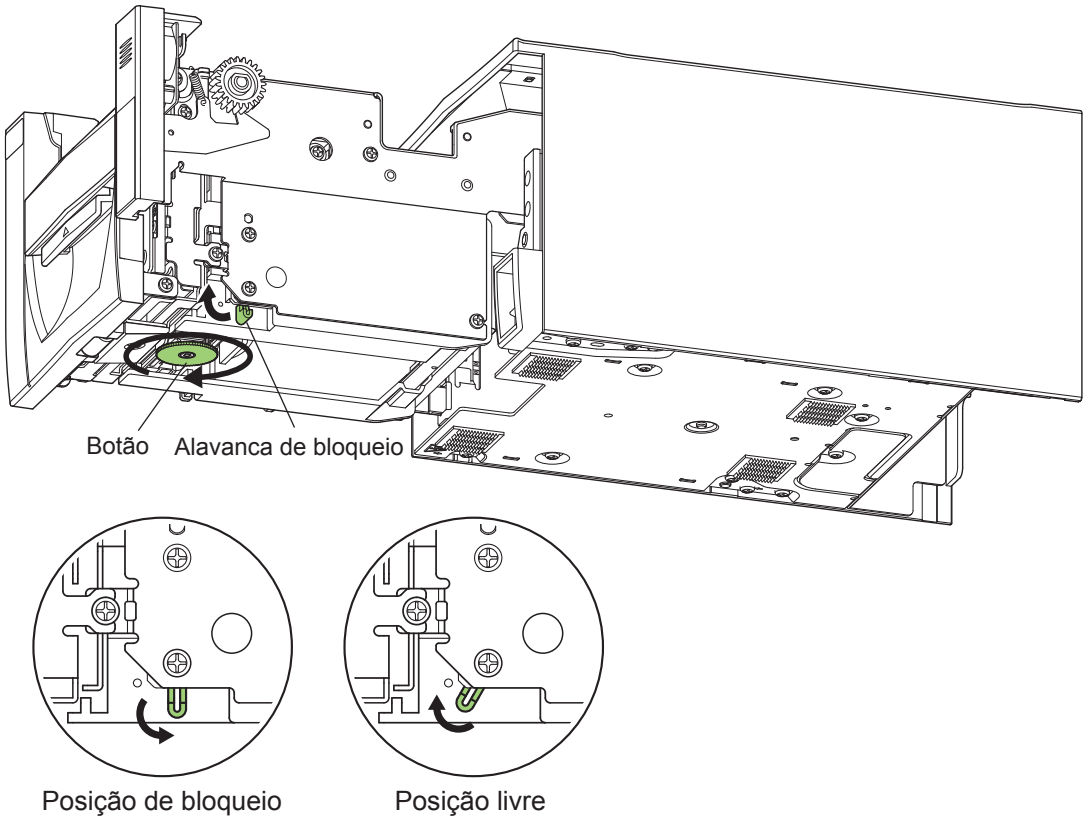
* As seguintes instruções destinam-se ao carregamento da largura do papel desde 79,5 mm a 57,5 mm.

(1) Puxe a alavanca de abertura da tampa na sua direcção e retire a tampa frontal para abri-la.




(2) Desloque a alavanca de bloqueio para a posição livre.

(3) Rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio até parar. Desloque a alavanca de bloqueio para a posição de bloqueio.




**Nota:** Não altere a largura do papel enquanto a impressora está a ser utilizada.

# 4-3. Alterar a Espessura do Papel

Para alterar a definição da espessura do papel, altere as posições da alavanca de tensão e de deslizamento.

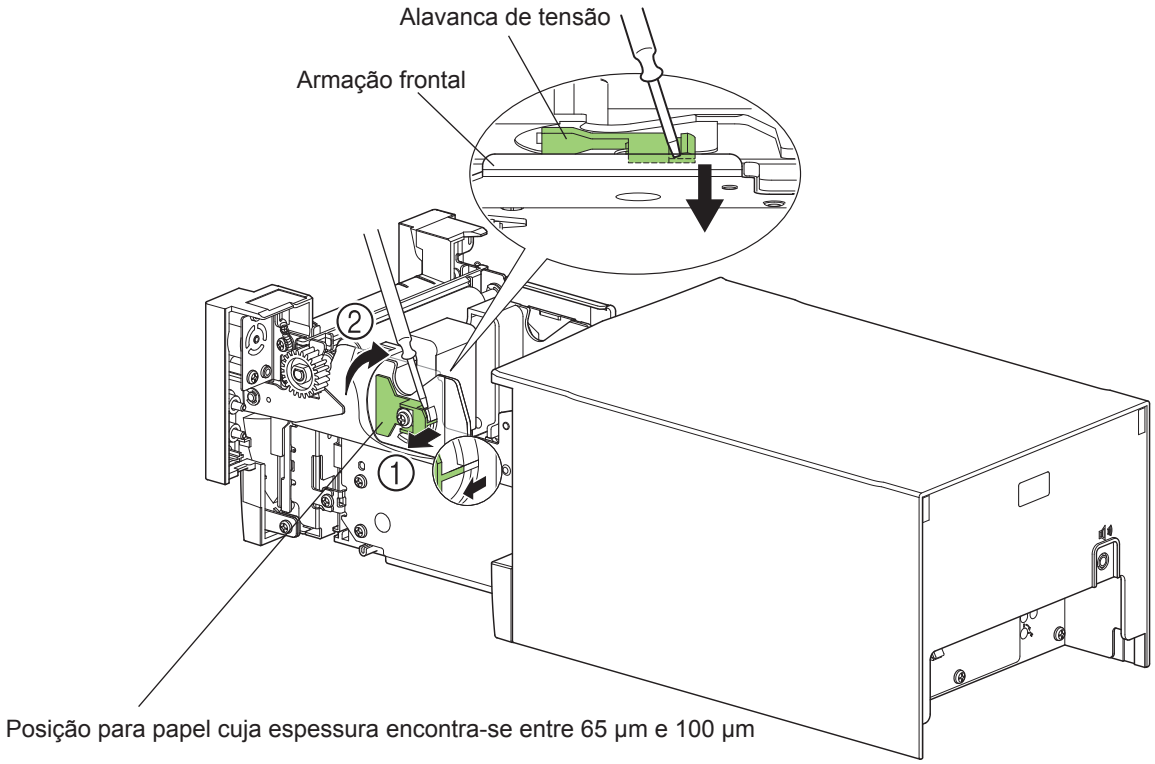
### 4-3-1. Definir a Posição da Alavanca de Tensão

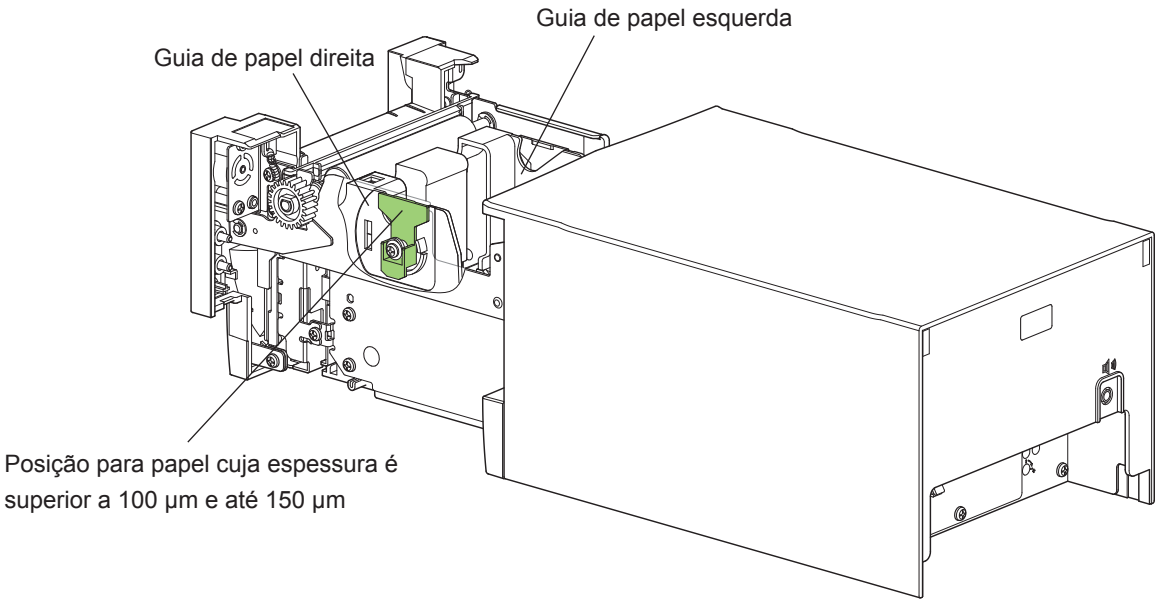
Por predefinição de fábrica, a alavanca de tensão está definida para espessuras de papel entre 65 µm e 100 µm.

Para poder utilizar papel com uma espessura superior a 100 µm e até 150 µm, altere as guias de papel esquerda e direita das posições da alavanca de tensão de acordo com as instruções indicadas abaixo.

(1) Puxe a alavanca de abertura da tampa na sua direcção e retire a tampa frontal para abri-la.

(2) Introduza uma chave de fendas de precisão entre a armação frontal e a guia de papel, conforme ilustrado na imagem, empurre para fora a parte da alavanca de tensão colocada na guia de papel para libertá-la e rode a alavanca no sentido dos ponteiros do relógio.



### 4-3-2. Definir a Posição da Alavanca de Deslizamento

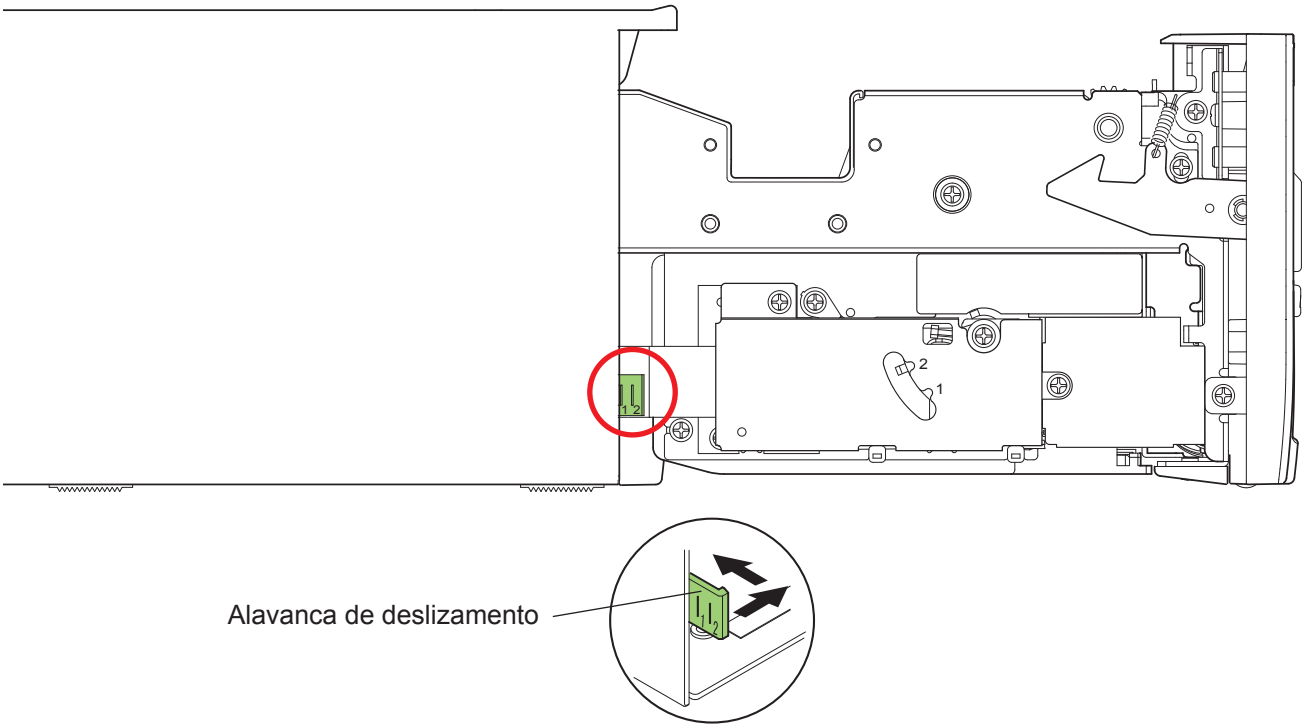
Por predefinição de fábrica, a alavanca de tensão está definida para espessuras de papel entre 65 µm e 100 µm.

Para poder utilizar papel com uma espessura superior a 100 µm e até 150 µm, altere a posição da alavanca de deslizamento de acordo com as instruções indicadas abaixo.

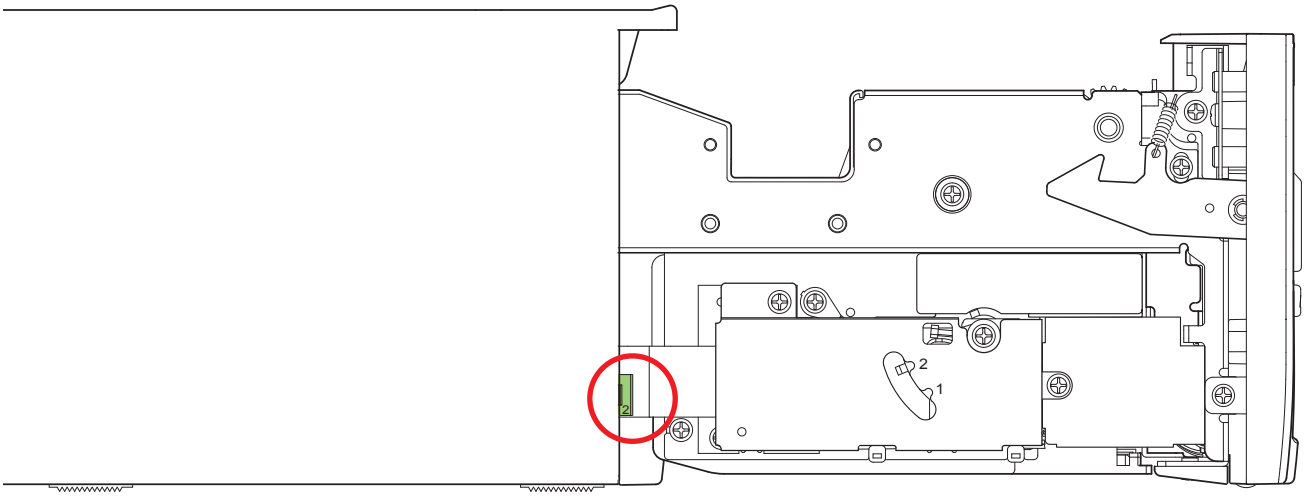
(1) Puxe a alavanca de abertura da tampa na sua direcção e retire a tampa frontal para abri-la.

(2) Enquanto empurra a alavanca de deslizamento no lado interior esquerdo da caixa, altere a posição da alavanca.

Posição para papel cuja espessura encontra-se entre 65 µm e 100 µm




Posição para espessuras de papel superiores a 100 µm e até 150 µm

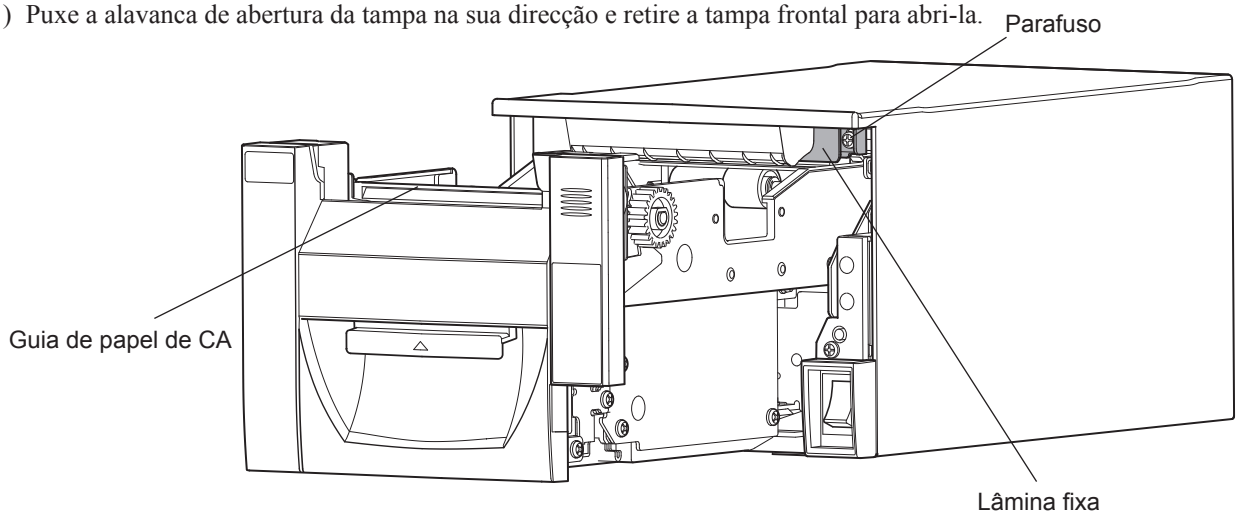


## 4-4. Alterar o Modo do Cortador

Para alterar o modo do cortador de parcial para total, siga as instruções indicadas abaixo.

**Para alterar o modo do cortador, altere o interruptor DIP DIPSW1-10 (consulte o capítulo 12, "Definições do Interruptor DIP").**

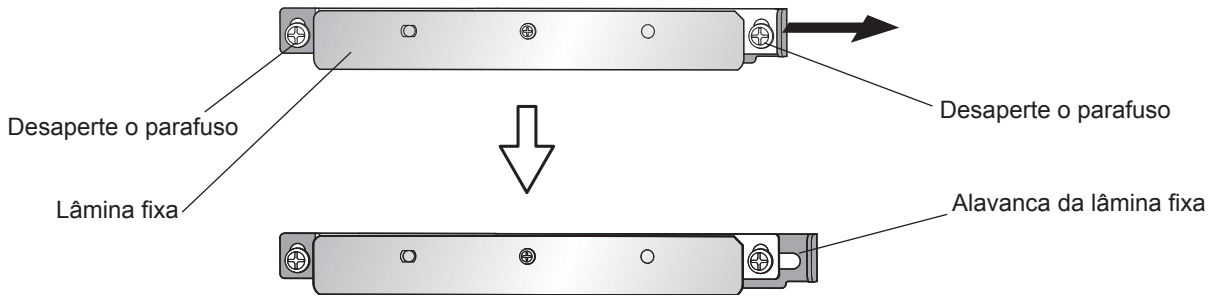
(1) Puxe a alavanca de abertura da tampa na sua direcção e retire a tampa frontal para abri-la.




(2) Desaperte os dois parafusos da secção de lâmina fixa.

**Nota:** Para evitar a queda dos parafusos, rode-os apenas uma ou duas vezes.

(3) Desloque a alavanca da lâmina fixa na direcção da seta até parar.

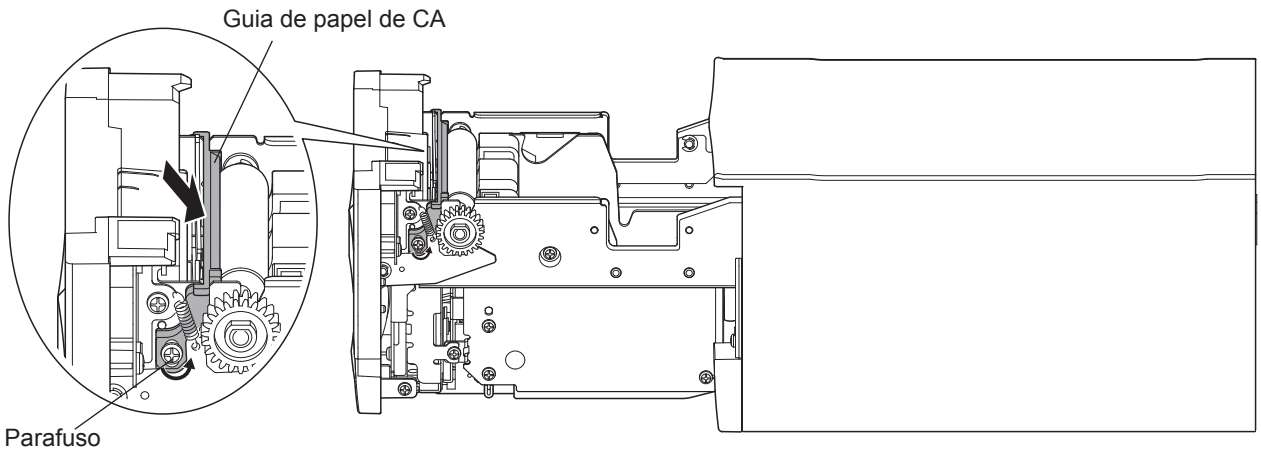



(4) Aperte os dois parafusos.

(5) Desaperte o parafuso situado em cada um dos lados da secção da guia de papel de CA.

**Nota:** Para evitar a queda dos parafusos, rode-os apenas uma ou duas vezes.

(6) Baixe a guia de papel de CA até parar. Em seguida, aperte os dois parafusos.




**Nota:** Não altere o modo do cortador enquanto a impressora está a ser utilizada.

## Símbolos de Cuidado

Estas etiquetas situam-se perto da cabeça térmica de impressão.
Uma vez que a cabeça térmica de impressão fica quente imediatamente após a impressão, não lhe toque. A electricidade estática pode danificar a cabeça térmica de impressão. Para proteger a cabeça térmica de impressão da electricidade estática, não lhe toque.

Esta etiqueta situa-se perto do conector da unidade periférica.
Não ligue a uma linha telefónica.

A etiqueta ou selo deste símbolo encontra-se próximo dos parafusos que fecham a caixa, a qual não deve ser aberta por indivíduos não pertences ao pessoal de serviço.
Indivíduos que não pertençam ao pessoal de serviço não devem retirar estes parafusos.
As áreas de alta tensão no interior da caixa podem ser perigosas.

## ⚠ AVISO

- ✔ Se observar fumo ou odores estranhos vindos da impressora, desligue imediatamente o interruptor de alimentação e retire a ficha de alimentação da tomada de CA. Para realizar a reparação, contacte o revendedor que lhe vendeu a impressora.
- ✔ Nunca tente reparar este produto. Trabalhos de reparação incorrectos podem ser perigosos.
- ✔ Nunca desmonte ou modifique este produto. Alterar este produto pode resultar em danos físicos, incêndios ou choques eléctricos.
- ✔ Não toque na lâmina do cortador.
  - – Existe um cortador no interior da ranhura de saída do papel. Nunca coloque a mão na ranhura, independentemente de a impressora estar ou não em funcionamento.
  - – Deve abrir a tampa frontal para substituir o papel. No entanto, uma vez que a lâmina do cortador se encontra no interior da tampa frontal, tenha cuidado para não colocar a cara e as mãos demasiado perto da lâmina.
- ✔ Durante e imediatamente após a impressão, a área à volta da cabeça térmica está muito quente. Nunca lhe toque, pois pode queimar-se.
- ✔ Sempre que substituir papel, limpar a cabeça ou efectuar outras tarefas de manutenção, tenha cuidado para não se magoar quando coloca as suas mãos no interior da impressora.
- ✔ Certifique-se de que desliga primeiro a impressora quando efectuar a manutenção do cortador. O incumprimento desta acção é perigoso.
- ✔ Tenha cuidado para não deixar que os seus dedos fiquem presos quando abrir e fechar a tampa frontal da impressora.
  Sempre que fixar a impressora no sítio, segure os lados da caixa.

## ⚠ CUIDADO

- ✔ Recomenda-se que desligue a impressora da tomada sempre que não planear utilizá-la durante longos períodos.
  Por este motivo, deve colocar a impressora de modo a que a tomada a que está ligada seja de fácil e rápido acesso.
- ✔ Se a tensão ilustrada na etiqueta da sua impressora não coincidir com a tensão da sua área, contacte imediatamente o seu revendedor.
- ✔ Certifique-se de que a impressora e o computador estão desligados da tomada de CA antes de efectuar quaisquer ligações.
- ✔ Não ligue uma linha telefónica ao conector da unidade periférica. Fazê-lo poderá dar origem a irregularidades na impressora. Também, por motivos de segurança, não ligue um cabo que possa transportar tensão excessiva ao conector da unidade periférica.
- ✔ Não empurre a alavanca de abertura da tampa, nem abra a tampa frontal enquanto a impressora ou o cortador estiverem a funcionar.
- ✔ Não retire o papel quando a tampa frontal está fechada.

- ✔ Caso entre líquido ou objectos estranhos (moedas, clipes, etc.) no interior da impressora, desligue o interruptor de alimentação, retire a ficha de alimentação da tomada de CA e consulte o seu revendedor.

  A continuação da utilização da impressora pode dar origem a choques eléctricos ou incêndios devido aos curto-circuitos.
- ✔ O elemento térmico e o circuito integrado do controlador da cabeça térmica de impressão podem ser facilmente danificados. Não lhes toque com objectos de metal, lixa, etc.
- ✔ A qualidade de impressão poderá ser afectada se tocar e sujar o elemento térmico da cabeça térmica de impressão. Não lhe toque.
- ✔ A electricidade estática poderá danificar o circuito integrado do controlador da cabeça térmica de impressão. Evite tocar-lhe directamente.
- ✔ A qualidade de impressão e a vida útil da cabeça térmica de impressão não podem ser garantidas se for utilizado qualquer outro papel que não o recomendado.

  Em particular, papel térmico que contenha $Na^+$, $K^+$ ou $C1^-$ pode reduzir drasticamente a vida útil da cabeça térmica de impressão.

  Recomenda-se que utilize papel com as seguintes densidades máximas de iões: 500 ppm de $Na^+$, 150 ppm de $K^+$ e 300 ppm de $Cl^-$.
- ✔ Não accione a impressora se houver humidade na superfície anterior da cabeça causada por condensação, etc.

## ⚠ Notas sobre a Utilização do Cortador Automático

- ✔ Para imprimir após um corte, alimente 1 mm (linha de 8 pontos) ou mais de papel.
- ✔ Se o cortador não estiver na posição inicial após um erro, elimine primeiro a causa do erro e, em seguida, volte a ligar a impressora.
- ✔ Recomenda-se uma margem de 5 mm ou mais a partir da extremidade da área de impressão até à posição de corte.
- ✔ Não remova o papel enquanto está a ser cortado, pois tal poderá provocar um encravamento de papel.
- ✔ Remova apenas o papel após a conclusão da operação de corte total ou parcial.

  Se tentar remover o papel enquanto está a ser cortado, poderá ocorrer cortes de papel, encravamentos de papel e outros problemas.
- ✔ Após uma operação de corte total, certifique-se de que remove os papéis um de cada vez.

# 5. Consumíveis e Transformador de CA

Utilize papel que cumpra as especificações.

## 5-1. Rolo de Papel Térmico Geral

### 5-1-1. Especificações do Rolo de Papel

(1) Espessura do papel: 65 µm a 150 µm (excepto Mitsubishi HiTec F5041)

(2) Largura do papel: 79,5 ± 0,5 mm
57,5 ± 0,5 mm
**Nota:** Nunca altere a largura do papel enquanto a impressora está a ser utilizada.

(3) Diâmetro externo do rolo: ø83 mm ou inferior
Largura inicial do rolo de papel: $80\ ^{+0,5}_{-1}$ mm ou $58\ ^{+0,5}_{-1}$ mm

(4) Diâmetros interno e externo do núcleo:
65 µm a 75 µm: núcleo interno ø12 ± 1 mm, núcleo externo ø18 ± 1 mm
núcleo interno ø25,4 ± 1 mm, núcleo externo ø32 ± 1 mm
75 µm a 150 µm: núcleo interno ø25,4 ± 1 mm, núcleo externo ø32 ± 1 mm

(5) Superfície impressa: Extremidade externa do rolo *** Não utilize rolos de papel enrolados por dentro.**

**Nota 1:** Não utilize cola nem fita adesiva para colar o rolo de papel ao núcleo do eixo.

**2:** Não dobre a extremidade final do papel.

**3:** Não é recomendável a utilização de papel que possua marcas negras impressas no lado do seu sensor de pouco papel, pois a detecção de pouco papel poderá falhar quando o sensor de pouco papel se deteriora.

### 5-1-2. Rolo de Papel Recomendado

| Fabricante | Designação do produto | Características de qualidade e utilização | Espessura do papel (µm) |
|---|---|---|---|
| Mitsubishi Paper Mills Limited | P220AG | papel normal | 65 |
| | HP220A | papel de elevada estabilidade para imagens | 65 |
| | HP220AB-1 | papel de elevada estabilidade para imagens | 75 |
| | P220AC-1 | papel normal, bilhete de cartão | 95 |
| | P220AE-1 | papel normal, bilhete de cartão | 150 |
| Mitsubishi HiTec Paper Flensburg GmbH | F5041 | papel normal | 60 |
| Oji Paper Co., Ltd. | PD150R | papel normal | 75 |
| | PD160R | papel de elevada estabilidade para imagens | 65/75 |
| Nippon Paper Industries | TF50KS-E2D | papel normal | 59 |
| | TF60KS-E | papel normal | 75 |
| KSP | P-350 | papel normal | 61 |
| | P320RB / P320BB | Tipo de 2 cores (vermelho e preto, azul e preto) | 65 |

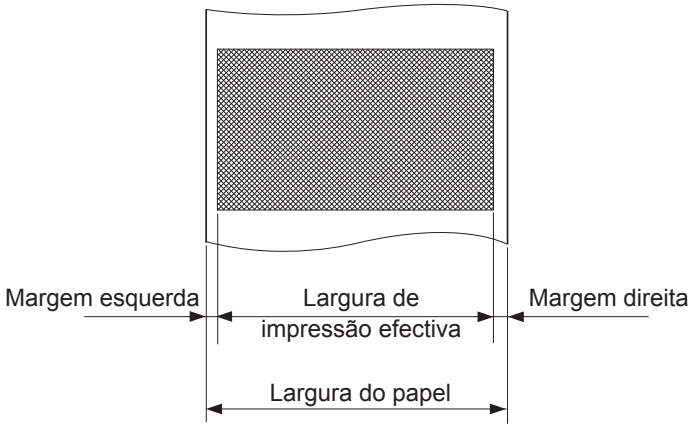
**Nota 1)** Dependendo do tipo e espessura do papel, poderá ser necessário alterar as definições para o sombreamento da impressão. Para alterar as definições de sombreamento, utilize o comando das definições de sombreamento da impressão <ESC><RS> ‘d’ n. Para obter mais informações, consulte o manual do programador em separado.

**2)** A densidade de impressão pode variar de acordo com o tipo de rolo de papel, o ambiente de funcionamento e o modo de baixa corrente de pico.

**3)** É possível que um leitor ou scanner não tenha capacidade para digitalizar um código de barras ou caracteres impressos dependendo da densidade de impressão.
Certifique-se previamente de que o seu leitor ou scanner tem capacidade para digitalizá-los correctamente.

### 5-1-3. Largura de Impressão Efectiva

| Largura do papel (mm) | Margens esquerda e direita (mm) | Largura de impressão efectiva (mm) | Número de colunas de impressão (Letra do tamanho 12 × 24) |
|---|---|---|---|
| 79.5 ± 0.5 | 4 | 72 | 48 |
| 57.5 ± 0.5 | 2.75, 3, 3.6 | 52.5, 52.0, 50.8 | 35, 34, 33 |




## 5-2. Rolo de Papel de Etiqueta Térmico (Papel de etiqueta autocolante e papel de etiqueta térmico totalmente destacável)

### 5-2-1. Especificações do Rolo de Papel

(1) Espessura total do papel: 150 µm ou inferior

(2) Largura do papel: 79,5 ± 0,5 mm

(3) Diâmetro externo do rolo: ø83 mm ou inferior

Largura inicial do rolo de papel: $80\ ^{+0,5}_{-1}$ mm ou $58\ ^{+0,5}_{-1}$ mm

(4) Diâmetros interno e externo do núcleo:

núcleo interno ø25,4 ± 1 mm, núcleo externo ø32 ± 1 mm

(5) Superfície impressa: Extremidade externa do rolo *** Não utilize rolos de papel enrolados por dentro.**

**Nota 1:** Coloque a alavanca de tensão na posição de espessuras de papel superiores a 100 µm e até 150 µm.

**2:** Coloque a alavanca de deslizamento na posição de espessuras de papel superiores a 100 µm e até 150 µm.

**3:** Não utilize cola nem fita adesiva para colar o rolo de papel ao núcleo do eixo.

**4:** Não dobre a extremidade final do papel.

**5:** Sempre que utilizar papel de etiqueta autocolante, certifique-se de que corta o papel de protecção.

### 5-2-2. Rolo de Papel Recomendado

| Fabricante | Designação do produto | Características de qualidade e utilização |
|---|---|---|
| Lintec | LD2114 (papel de etiqueta autocolante e papel de etiqueta térmico totalmente destacável) | Sensibilidade elevada |
| | LD5530 (papel de etiqueta autocolante e papel de etiqueta térmico totalmente destacável) | Elevada estabilidade para imagens, elevada estabilidade térmica |
| | LD3180 (papel de etiqueta autocolante) | Sensibilidade elevada (para distribuição) |
| Ricoh | 150LA-1 (papel de etiqueta autocolante) | Elevada estabilidade térmica (para etiquetar comida) |

**Nota 1)** Dependendo do tipo e espessura do papel, poderá ser necessário alterar as definições para o sombreamento da impressão. Para alterar as definições de sombreamento, utilize o comando das definições de sombreamento da impressão <ESC><RS> 'd' n. Para obter mais informações, consulte o manual do programador em separado.

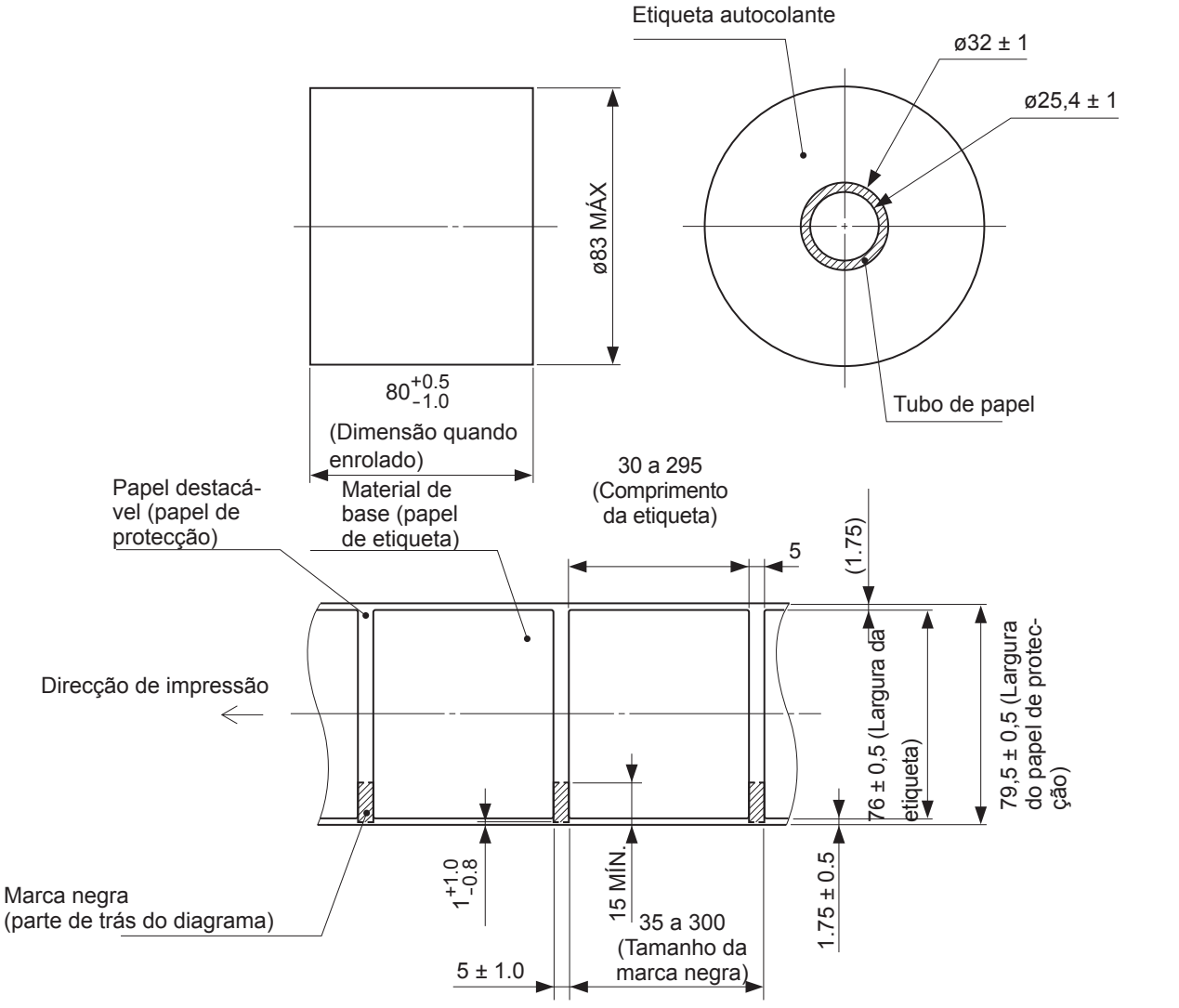
**2)** A densidade de impressão pode variar de acordo com o tipo de rolo de papel, o ambiente de funcionamento e o modo de baixa corrente de pico.

**3)** É possível que um leitor ou scanner não tenha capacidade para digitalizar um código de barras ou caracteres impressos dependendo da densidade de impressão.
Certifique-se previamente de que o seu leitor ou scanner tem capacidade para digitalizá-los correctamente.

## 5-2-3. Largura de Impressão Efectiva

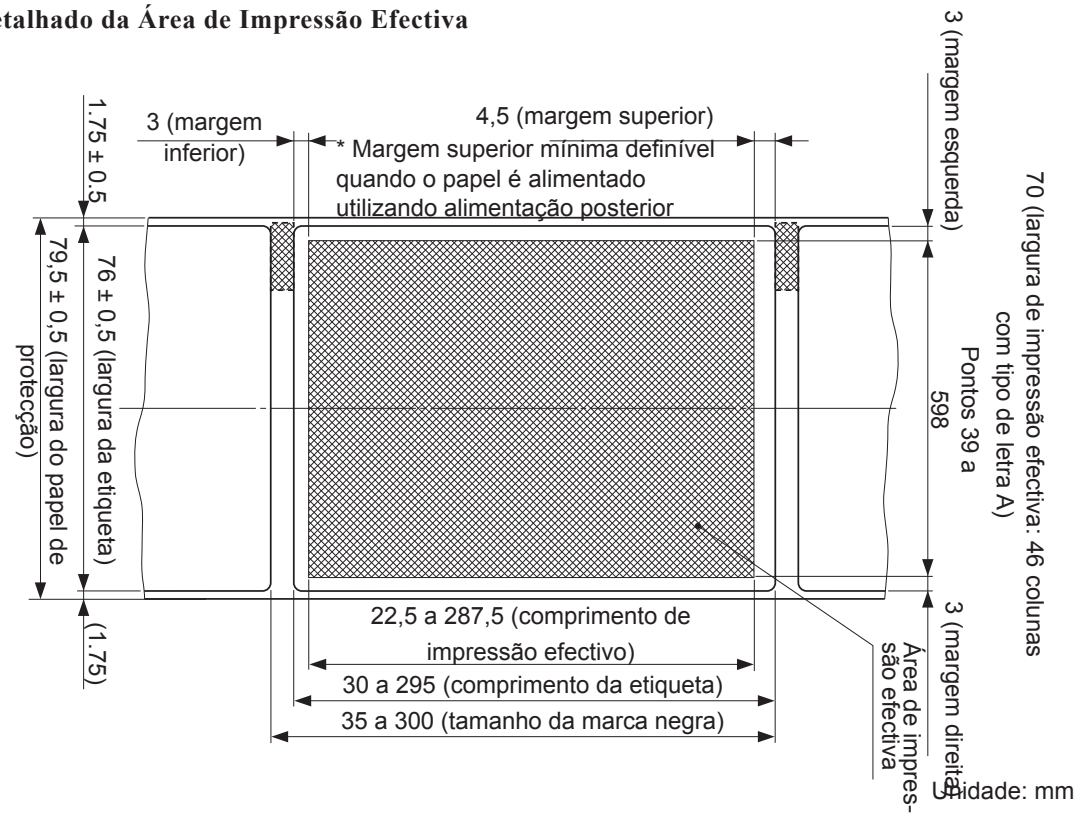
| | **Largura do papel (mm)** | **Margens esquerda e direita (mm)** | **Largura de impressão efectiva (mm)** | **Número de colunas de impressão (12 letra do tamanho × 24)** |
|---|---|---|---|---|
| Papel de etiqueta autocolante | 76 ± 0.5 | 3 | 70 | 46 |
| Papel de etiqueta térmico totalmente destacável | 79.5 ± 0.5 | 4 | 72 | 48 |

■ **Diagramas Detalhados das Especificações Recomendadas para Etiquetas Autocolantes**

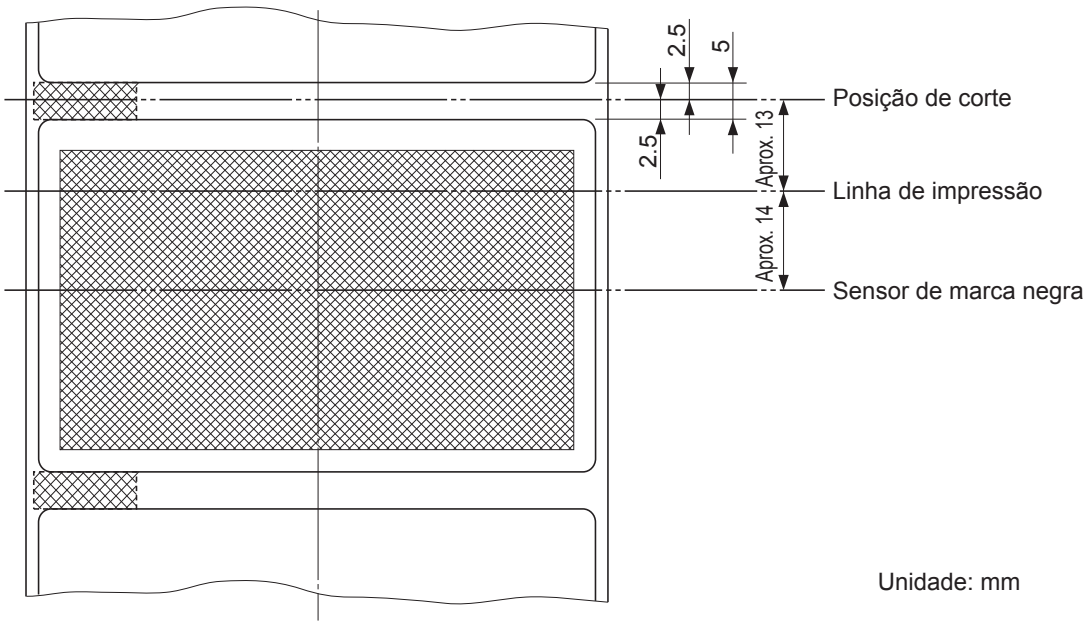



Unidade: mm

■ **Diagrama Detalhado da Área de Impressão Efectiva**


1.75 ± 0.5
3 (margem inferior)
4,5 (margem superior)
* Margem superior mínima definível quando o papel é alimentado utilizando alimentação posterior
3 (margem esquerda)
70 (largura de impressão efectiva: 46 colunas com tipo de letra A)
Pontos 39 a 598
79,5 ± 0,5 (largura do papel de protecção)
76 ± 0,5 (largura da etiqueta)
(1.75)
22,5 a 287,5 (comprimento de impressão efectivo)
30 a 295 (comprimento da etiqueta)
35 a 300 (tamanho da marca negra)
Área de impressão efectiva
3 (margem direita)
Unidade: mm

■ **Diagrama da Posição de Corte, Linha de Impressão e Posição do Sensor de Marca Negra**



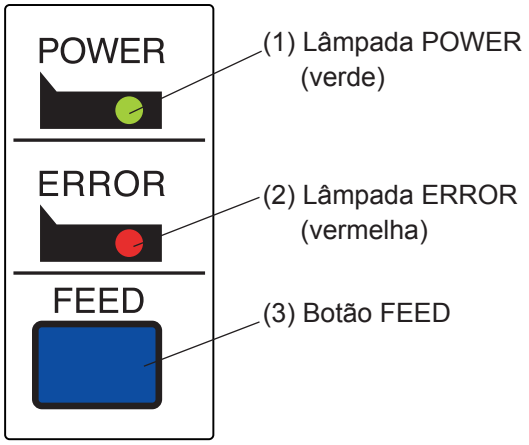

## 5-3. Transformador de CA (Opcional)

**Nota:** O transformador de CA opcional foi concebido especificamente para esta impressora.
Outros transformadores de CA podem não estar em conformidade com as normas técnicas da EMC (Compatibilidade Electromagnética). Também podem danificar a impressora, provocar choques eléctricos ou incêndios.

Nome do modelo: PS60A-24B
Entrada: 90 a 264 V CA, 50/60 Hz
Saída: 24±10 % V CC, 2,1 A

# 6. Painel de Controlo e Outras Funções

## 6-1. Painel de Controlo




(1) Lâmpada POWER (verde)
Acende-se quando a impressora está online.
Esta lâmpada também indica erros, em conjunto com outras lâmpadas.

(2) Lâmpada ERROR (vermelha)
Acende-se quando a tampa está aberta.
Esta lâmpada também indica erros, em conjunto com outras lâmpadas.

(3) Botão FEED
Quando a impressora está online, a pressão deste botão alimenta o rolo de papel.
Quando uma mensagem áudio de erro está a ser reproduzida, a pressão neste botão interrompe a mensagem.
Prima este botão de novo se pretende ouvir a mensagem novamente.

## 6-2. Erros

(1) Erros recuperáveis

| Descrição do erro | POWER | ERROR | Condição de recuperação |
|---|---|---|---|
| Cabeça térmica erro de detecção de temperatura elevada | Pisca em intervalos de 2 segundos | Desligado | A impressora recupera automaticamente quando a cabeça térmica arrefece. |
| Rolo de papel detecção de pouco papel*1 | Ligado | Pisca em intervalos de 2 segundos | Indica que o rolo de papel está a acabar. A impressora recupera quando coloca um novo rolo de papel e fecha a tampa frontal. |
| Erro de abertura da tampa | Ligado | Ligado | A impressora recupera quando fecha a tampa. |
| Erro de saída de papel | Ligado | Pisca em intervalos de 0,5 segundo | A impressora recupera quando coloca um novo rolo de papel e fecha a tampa frontal. |
| Erro de marca negra | Ligado | Pisca em intervalos de 1 segundo | A impressora recupera quando altera o papel da marca negra (reajuste no modo de ajuste do sensor PE (Fim do Papel) e BM (Marca Negra)). |

*1 A detecção de Pouco papel não funciona até que sejam alimentados 100 mm de papel após a tampa ter sido aberta e fechada.

**Nota 1:** Se o cortador não conseguir regressar à posição inicial ou a impressora não conseguir inicializar, o erro é irrecuperável. Para obter mais informações, consulte a secção 9-3, “Libertar o Bloqueio do Cortador”.

**2:** Se o papel estiver encravado, desligue a impressora, remova o papel encravado e depois ligue a unidade. Para obter mais informações, consulte a secção 9-2, “Retirar Encravamentos de Papel”.

(2) Erros irrecuperáveis para a impressora

| Descrição do erro | POWER | ERROR | Causa | Condição de recuperação |
|---|---|---|---|---|
| Erro no cortador | Desligado | Pisca em intervalos de 0,25 segundo | Falha no cortador. | A impressora não consegue recuperar deste erro. |
| Erro de memória flash | Desligado | Pisca em intervalos de 0,5 segundo | Erro no acesso à memória flash. | A impressora não consegue recuperar deste erro. |
| Erro de EEPROM | Desligado | Pisca em intervalos de 0,75 segundo | Erro de acesso EEPROM. | A impressora não consegue recuperar deste erro. |
| Erro de SRAM | Desligado | Pisca em intervalos de 1 segundo | Erro de acesso SRAM. | A impressora não consegue recuperar deste erro. |
| Erro do termístor da cabeça | Desligado | Pisca em intervalos de 1,5 segundo | O erro do termístor da cabeça foi detectado. | A impressora não consegue recuperar deste erro. |
| Erro de tensão de alimentação | Desligado | Pisca em intervalos de 2 segundos | O erro de tensão de alimentação foi detectado. | A impressora não consegue recuperar deste erro. |

**Nota 1:** Se ocorrer um erro irrecuperável, desligue a impressora imediatamente.

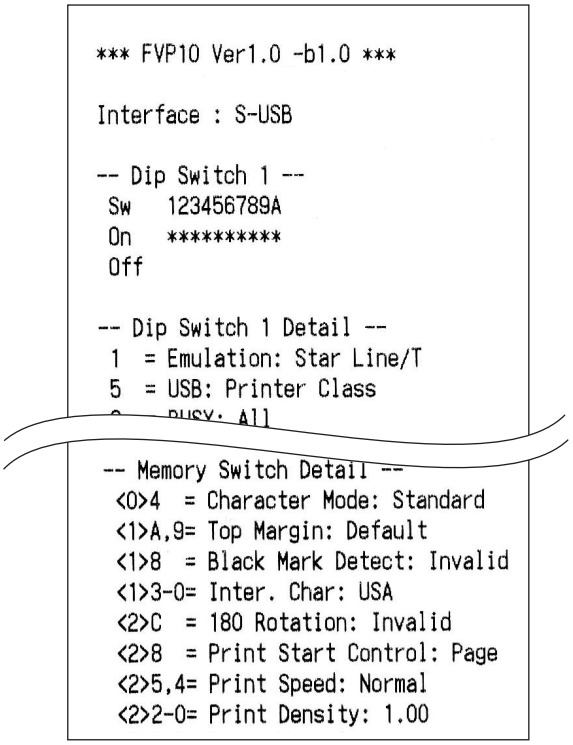
**2:** Um erro de tensão de alimentação pode ser resultado de uma anomalia na fonte de alimentação. Se ocorrerem outros erros irrecuperáveis, contacte o seu revendedor para realizar a reparação.

* Quando ocorre um erro, uma mensagem áudio de erro é reproduzida. Para obter mais informações, consulte a secção 8-4, “Mensagens Áudio de Erro”.

# 6-3. Impressão Automática

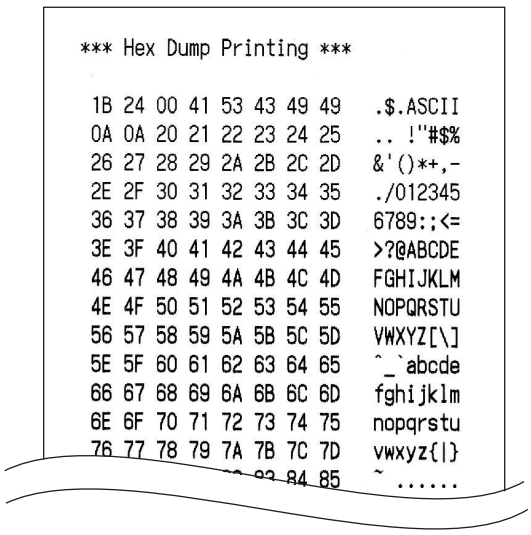
## 6-3-1. Teste de Impressão

(1) Coloque um rolo de papel na impressora.
(2) Com a tampa frontal fechada, rode o interruptor de alimentação enquanto prime o botão FEED.
(3) O altifalante interno produz um som vibratório e a impressora inicia um teste de impressão.
A impressora imprime o seu número da versão, as definições do interruptor DIP, as definições do comutador de memória, etc.. Quando o teste de impressão está concluído, a impressora regressa ao modo normal.


*** FVP10 Ver1.0 -b1.0 ***
Interface : S-USB
-- Dip Switch 1 --
Sw 123456789A
On **********
Off
-- Dip Switch 1 Detail --
1 = Emulation: Star Line/T
5 = USB: Printer Class
-- Memory Switch Detail --
<0>4 = Character Mode: Standard
<1>A,9= Top Margin: Default
<1>8 = Black Mark Detect: Invalid
<1>3-0= Inter. Char: USA
<2>C = 180 Rotation: Invalid
<2>8 = Print Start Control: Page
<2>5,4= Print Speed: Normal
<2>2-0= Print Density: 1.00

## 6-3-2. Modo de Cópia Hexadecimal

(1) Com a tampa frontal aberta, rode o interruptor de alimentação enquanto prime o botão FEED.
(2) Quando fecha a tampa frontal após a conclusão da inicialização da impressora, a impressora imprime a mensagem "*** Hex Dump Printing ***" e entra no modo de Cópia Hexadecimal.
(3) Todos os sinais recebidos do computador anfitrião são impressos em código hexadecimal. Pode utilizar este modo para verificar se os códigos de controlo enviados a partir do seu programa estão a ser recebidos correctamente pela impressora.
(4) Se a última linha dos dados do programa ocupar menos de uma linha, pode premir o botão FEED para imprimi-la. Para sair deste modo, desligue a impressora.



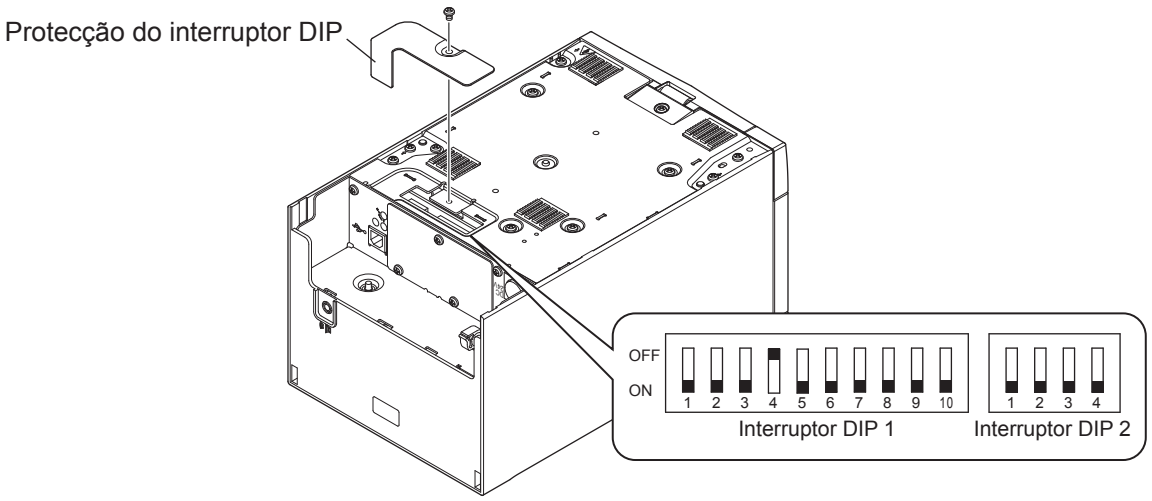
## 6-4. Ajustar os Sensores

### 6-4-1. Modo de Ajuste dos Sensores PE (Fim do Papel) e BM (Marca Negra)

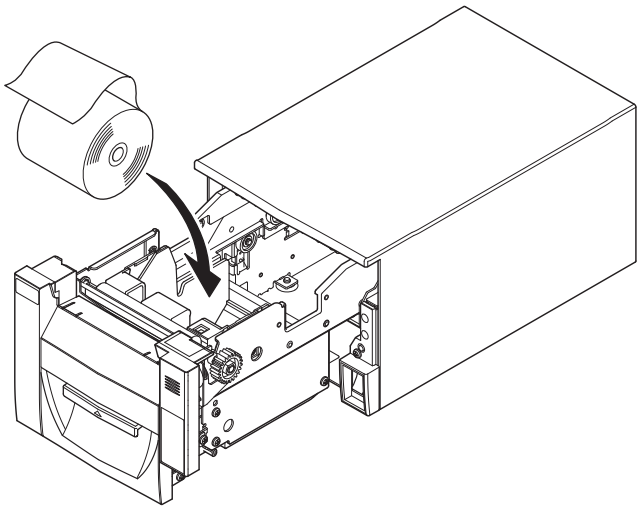
(1) Certifique-se de que a impressora está desligada.

(2) Desaperte o parafuso que segura a protecção do interruptor DIP na base da impressora e remova a tampa.

(3) Utilizando um objecto bicudo, defina o interruptor DIP DIPSW1-4 para OFF e os interruptores DIP DIPSW1-5, DIPSW1-6 e DIPSW1-7 para ON.

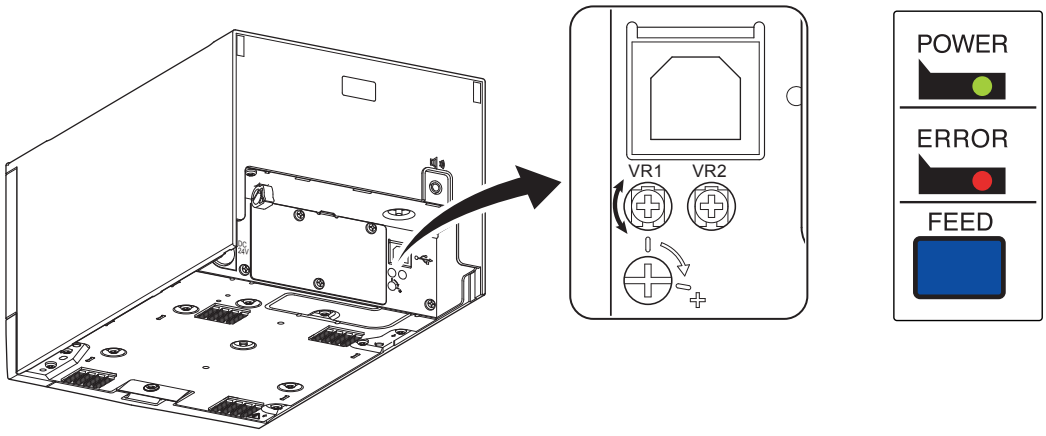



(4) Abra a tampa frontal e coloque um rolo de papel na impressora.



(5) Ligue a impressora.
As lâmpadas no painel de controlo irão acender e a impressora assumirá o modo de ajuste do sensor.

(6) Conforme ilustrado na imagem abaixo, rode o VR1 com uma chave de fendas de precisão para que a lâmpada POWER (verde) e a lâmpada ERROR (vermelha) se acendam.



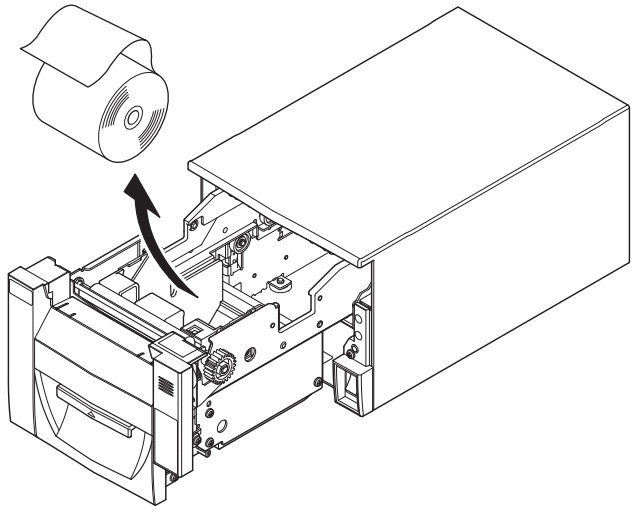
(7) Desligue a impressora e defina os interruptores DIP DIPSW1-4, DIPSW1-5, DIPSW1-6 e DIPSW1-7 para as suas definições originais.

(8) Instale a protecção do interruptor DIP.

## 6-4-2. Modo de Ajuste do Sensor NE (Pouco Papel)

(1) Certifique-se de que a impressora está desligada.

(2) Abra a tampa frontal, remova o rolo de papel da impressora e feche a tampa frontal.



(3) Desaperte o parafuso que segura a protecção do interruptor DIP na base da impressora e remova a tampa.

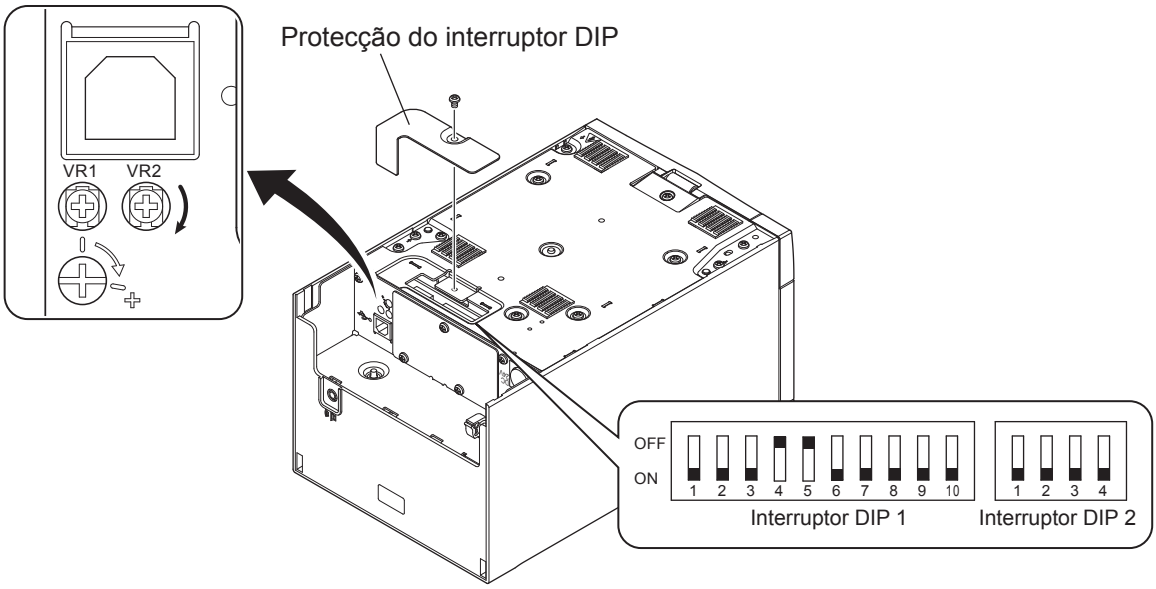
(4) Utilizando um objecto bicudo, defina os interruptores DIP DIPSW1-4 e DIPSW1-5 para OFF e os interruptores DIP DIPSW1-6 e DIPSW1-7 para ON. Em seguida, ligue a impressora.

As lâmpadas no painel de controlo irão acender e a impressora assumirá o modo de ajuste do sensor.

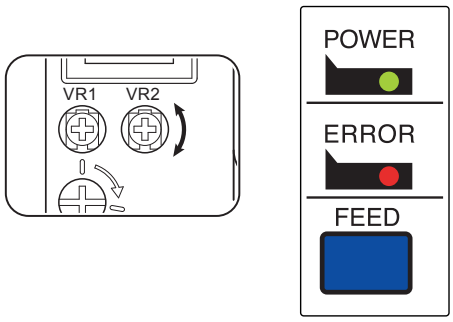
(5) Rode totalmente o VR2 no sentido dos ponteiros do relógio com uma chave de fendas de precisão, conforme ilustrado na imagem abaixo.

Se a lâmpada POWER (verde) estiver ligada nesta altura, avance para o passo (7).

Se a lâmpada POWER (verde) estiver desligada, avance para o passo (6).

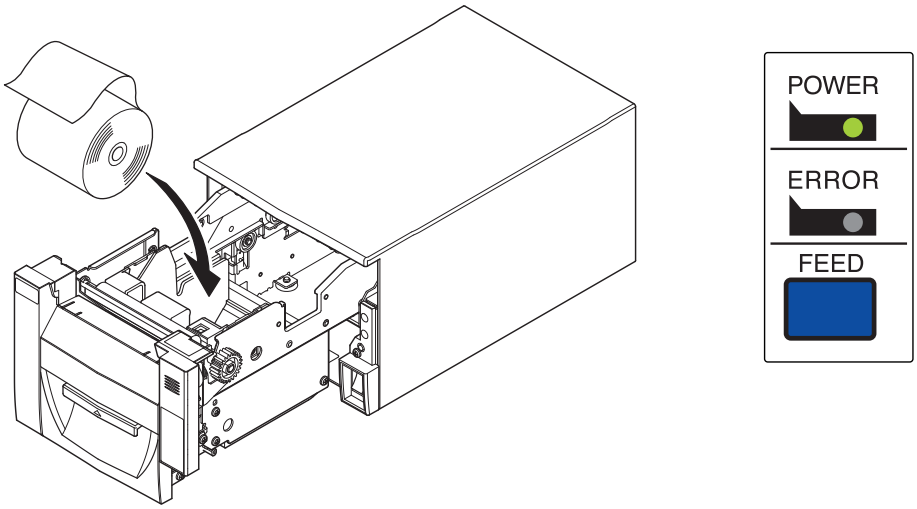


(6) Rode o VR2 para que as lâmpadas POWER (verde) e ERROR (vermelha) se acendam.

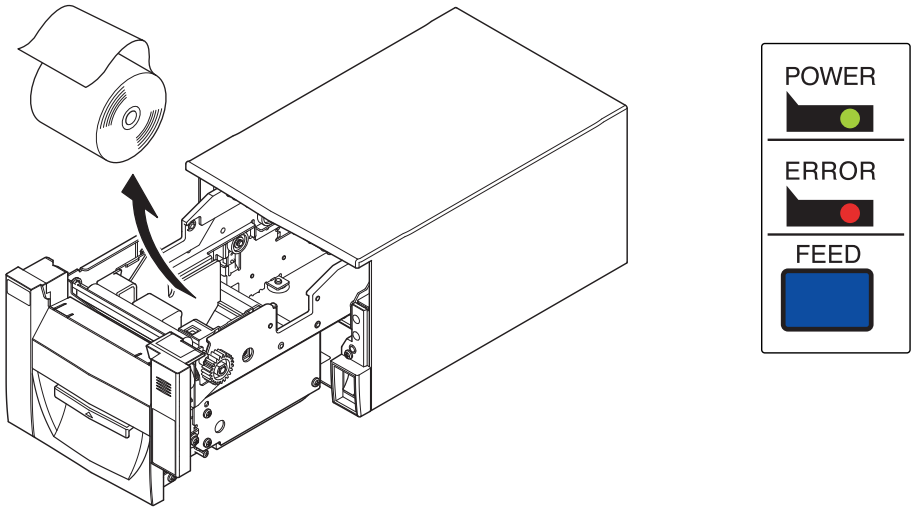



(7) Prima o botão FEED. O LED irá piscar e a impressora assumirá o modo de verificação do sensor.

(8) Abra a tampa frontal, coloque um rolo de papel na impressora e feche a tampa frontal.
Verifique se a lâmpada POWER (verde) está acesa e a lâmpada ERROR (vermelha) desligada.




(9) Abra a tampa frontal, remova o rolo de papel da impressora e feche a tampa frontal.
Certifique-se de que as lâmpadas POWER (verde) e ERROR (vermelha) estão acesas.



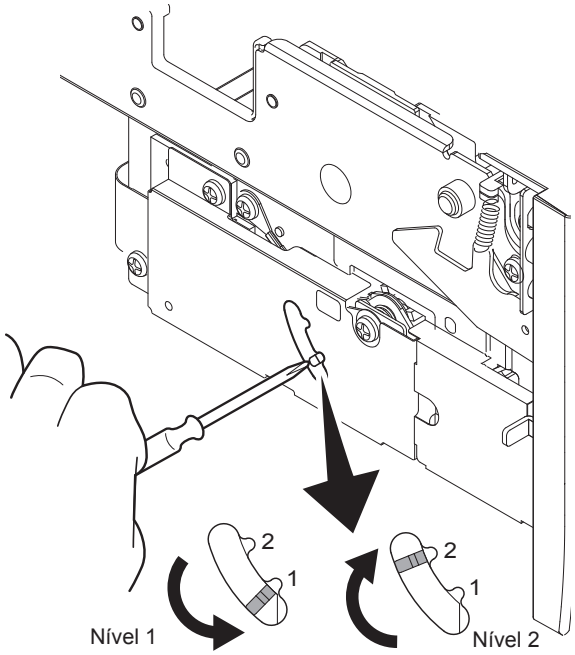

(10) Desligue a impressora e defina os interruptores DIP DIPSW1-4, DIPSW1-5, DIPSW1-6 e DIPSW1-7 para as suas definições originais.

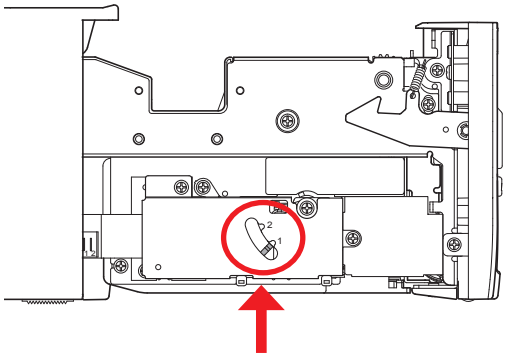
(11) Instale a protecção do interruptor DIP.

# 7. Ajustar o Sensor de Pouco Papel

Para poder utilizar o sensor de pouco papel, defina o comprimento de papel restante para o modo de detecção.
Siga as instruções indicadas abaixo.

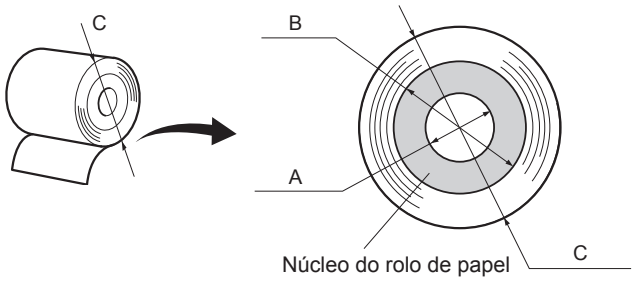
(1) Abra a tampa traseira.
(2) Utilize uma esferográfica ou um objecto bicudo para retirar o sensor e deslocá-lo para a posição adequada.
Certifique-se de que a posição está correcta.



Posições adequadas de acordo com o tipo de papel

| Espes-sura (µm) | Núcleo do rolo de papel com um diâmetro interior de ø12 (A) e um diâmetro exterior de ø18 (B) | | | | Núcleo do rolo de papel com um diâmetro interior de ø25,4 (A) e um diâmetro exterior de ø32 (B) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Diâmetro detectado (C; mm) | | Comprimento de papel restante (m) | | Diâmetro detectado (C; mm) | | Comprimento de papel restante (m) | |
| | Nível 1 | Nível 2 | Nível 1 | Nível 2 | Nível 1 | Nível 2 | Nível 1 | Nível 2 |
| 65 | Aprox. ø23 | Aprox. ø26 | Aprox. 2,5 | Aprox. 4,3 | Aprox. ø38 | Aprox. ø42 | Aprox. 5,1 | Aprox. 8,9 |
| 75 | | | Aprox. 2,1 | Aprox. 3,7 | | | Aprox. 4,4 | Aprox. 7,7 |
| 80 | | | | | – | | – | Aprox. 7,3 |
| 95 | | | | | – | | – | Aprox. 6,1 |
| 150 | | | | | – | | – | Aprox. 3,9 |




**Nota:**

1) O ajustador está predefinido para o nível 1.
2) Os valores do diâmetro detectado e do comprimento de papel restante fornecidos na tabela são valores calculados; poderá existir discrepâncias dependendo do estado de enrolamento do papel, do próprio mecanismo e do padrão de impressão.
3) Com papel espesso (cuja espessura é superior a 75 µm) ou papel de etiqueta, o próprio rolo de papel poderá soltar-se, provocando erros na detecção. Por isso, defina o ajustador para o nível 2.

# 8. Altifalante

## 8-1. Especificações do Altifalante

(1) Número do modelo: SCG-16A

(2) Dimensões externas: ø16-h3

(3) Pressão sonora:

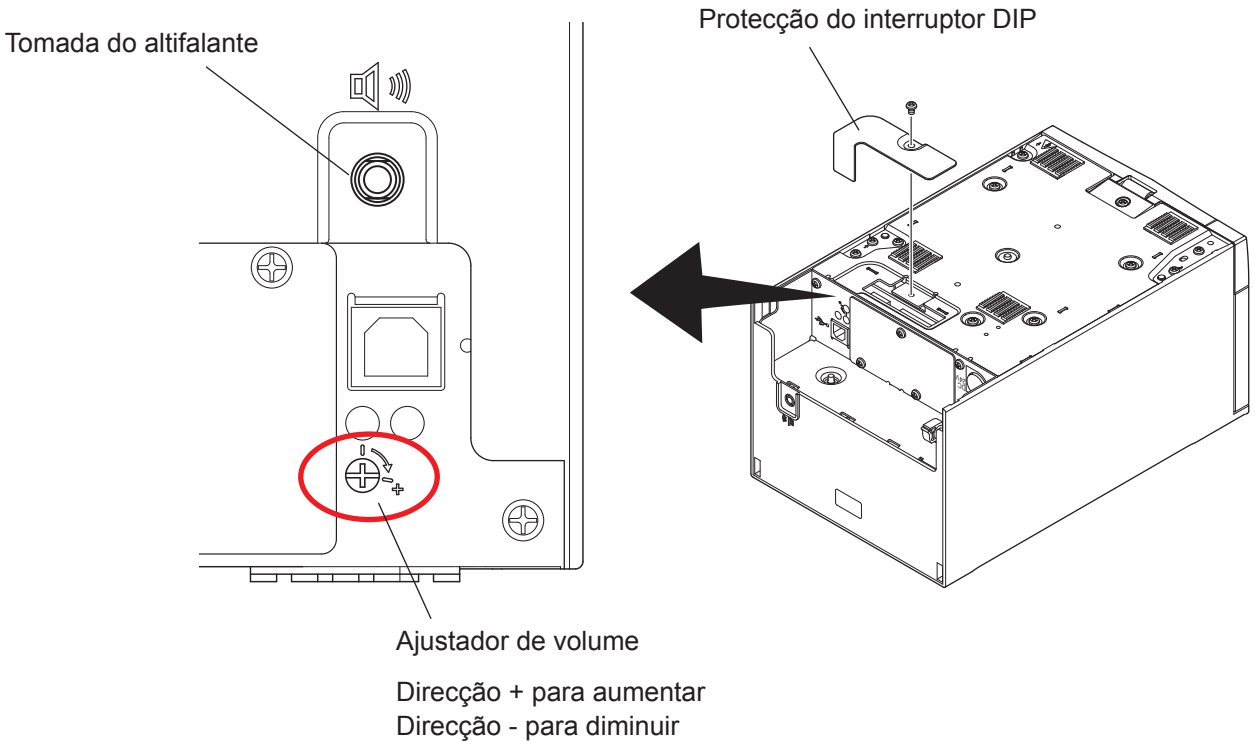
| | |
|---|---|
| Por si | 92,5 dB ± 3 dB (entrada nominal: 0,3 W, distância de medição: 10 cm) |
| Embutido na impressora | 61,2 dB ± 3 dB (distância de medição: Em conformidade com a norma ISO7779; diagonalmente em direcção ascendente a partir da impressora a uma distância de 67,5 cm) |

## 8-2. Ajustar o Volume

Para ajustar o volume, siga as instruções indicadas abaixo.

(1) Desaperte o parafuso que segura a protecção do interruptor DIP na base da impressora e remova a tampa.

(2) Rode o ajustador de volume com uma chave de fendas de precisão para ajustar o volume.




## 8-3. Tomada do Altifalante

(1) Conector: Mini tomada monaural de ø3,5

(2) Altifalante Alvo: Recomenda-se um altifalante com uma impedância de 8 Ω.

## 8-4. Mensagens Áudio de Erro

Quando ocorre um erro, a impressora produz uma mensagem áudio de erro.

| Estado | | | Mensagem Áudio |
|---|---|---|---|
| Online | Aviso de saída | Detecção de pouco papel no rolo de papel*1 | Pouco Papel, prepare um recarregamento de papel. |
| Erro | Erro de recuperação automática | Erro de detecção de temperatura elevada na cabeça térmica | A Temperatura da Cabeça está demasiado elevada, aguarde que a lâmpada Power se ligue. |
| | Erros que podem ser recuperados de | Erro de tampa aberta*2 | Feche a tampa da impressora. |
| | | Erro de saída de papel | O papel acabou. Recarregue com papel. |
| | | Erro de marca negra | Erro de Marca Negra detectado.<br>Confirme a especificação de acordo com o Manual do Utilizador. |
| | Erros que não podem ser recuperados de | Erro no cortador | Erro no cortador.<br>Consulte o Manual do Utilizador para saber mais sobre recuperação. |
| | | Erro de flash | Erro de ROM flash Desligue a impressora e consulte o Manual do Utilizador para saber mais sobre recuperação. |
| | | Erro de EEPROM | Erro de EEPROM. Desligue a impressora e consulte o Manual do Utilizador para saber mais sobre recuperação. |
| | | Erro de SRAM | Erro de SRAM. Desligue a impressora e consulte o Manual do Utilizador para saber mais sobre recuperação. |
| | | Erro do termístor da cabeça | Erro do termístor. Desligue a impressora e consulte o Manual do Utilizador para saber mais sobre recuperação. |
| | | Erro de tensão de alimentação | Erro de tensão de alimentação. Desligue a impressora e consulte o Manual do Utilizador para saber mais sobre recuperação. |

*1 A detecção de Pouco papel não funciona até que sejam alimentados 100 mm de papel após a tampa ter sido aberta e fechada.

*2 Aguarde 5 segundos após ter ocorrido um erro de tampa aberta.

# 9. Evitar e Remover Encravamentos de Papel

## 9-1. Evitar Encravamentos de Papel

Sempre que colocar o rolo de papel na impressora, não puxe a extremidade do papel num ângulo inadequado.

Não toque no rolo de papel durante a impressão ou a alimentação de papel na impressora nem antes de a operação de corte estar totalmente concluída.

Se segurar ou puxar o papel enquanto está a ser alimentado poderá provocar encravamentos de papel, cortes incorrectos ou quebras de linha incorrectas.

## 9-2. Retirar Encravamentos de Papel

Se ocorrer um encravamento de papel, retire o papel de acordo com as instruções indicadas abaixo.

(1) Desligue o interruptor de alimentação.

(2) Puxe a alavanca de abertura da tampa na sua direcção para abrir a tampa frontal.

(3) Retire o papel encravado.

⚠ **CUIDADO:** Não puxe o papel com a tampa da impressora fechada. Fazê-lo poderá danificar ou deformar peças como a cabeça térmica e o rolo de borracha.

(4) Coloque o rolo de papel direito e feche a tampa frontal cuidadosamente.

⚠ **CUIDADO 1:** Coloque o rolo de papel direito.
Se fechar a tampa frontal com o rolo de papel torto, poderá ocorrer encravamentos de papel.

**2:** Feche completamente a tampa frontal.
Se a tampa frontal não estiver fechada completamente, a impressora poderá não imprimir.

(5) Ligue o interruptor de alimentação.
Certifique-se de que a lâmpada ERROR não está acesa.

⚠ **CUIDADO:** Quando a lâmpada ERROR está acesa, a impressora não aceitará quaisquer comandos. Certifique-se de que fecha completamente a tampa frontal.

## 9-3. Libertar o Bloqueio do Cortador

Se o cortador bloquear, liberte-o de acordo com as instruções indicadas abaixo.

⚠ **CUIDADO:** Certifique-se de que desliga primeiro a impressora quando efectuar a manutenção do cortador.

(1) Desligue o interruptor de alimentação.

(2) Feche a tampa frontal e ligue novamente a impressora. Em situações normais, esta acção libertará o trinco.
**Se o trinco não for libertado, contacte o seu revendedor.**

# 10. Manutenção

A acumulação de poeira e de sujidade de papel pode fazer com que a impressora não imprima partes dos caracteres.

Para evitar este tipo de problemas, efectue manutenções periódicas, como a remoção da poeira de papel da secção de transporte do papel e a remoção da poeira escurecida de papel da superfície da cabeça térmica.

**Nota:** Desligue o interruptor de alimentação da impressora antes de efectuar a manutenção.

Utilize as seguintes indicações como directrizes para quando deve limpar periodicamente a impressora.

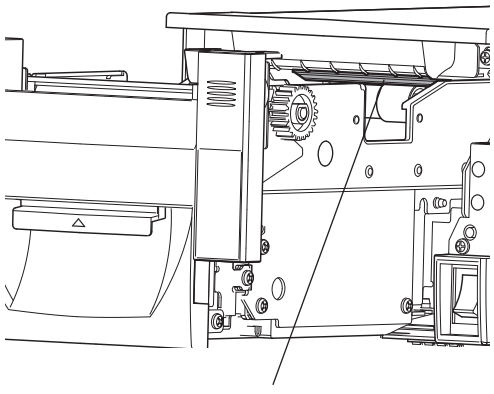
Papel térmico: A cada seis meses ou após 1.000.000 linhas de impressão

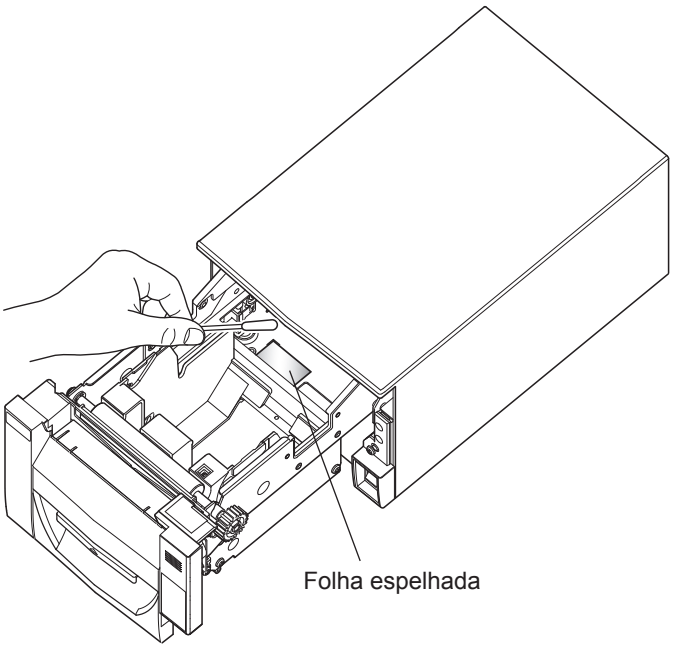
Papel de etiqueta: Todos os meses ou após 200.000 linhas de impressão

## 10-1. Cabeça Térmica

Para remover o pó escurecido acumulado na superfície da cabeça térmica, use um cotonete (ou pano suave) embebido em álcool (etanol, metanol ou isopropílico).

A cabeça térmica situa-se num local de difícil visualização. Utilize a folha espelhada para limpar a cabeça.




⚠ **CUIDADO 1:** A cabeça térmica é facilmente danificável, pelo que a deverá limpar com um pano suave, tendo o cuidado de não a riscar.

**2:** Não limpe a cabeça térmica imediatamente após a impressão, quando está quente.

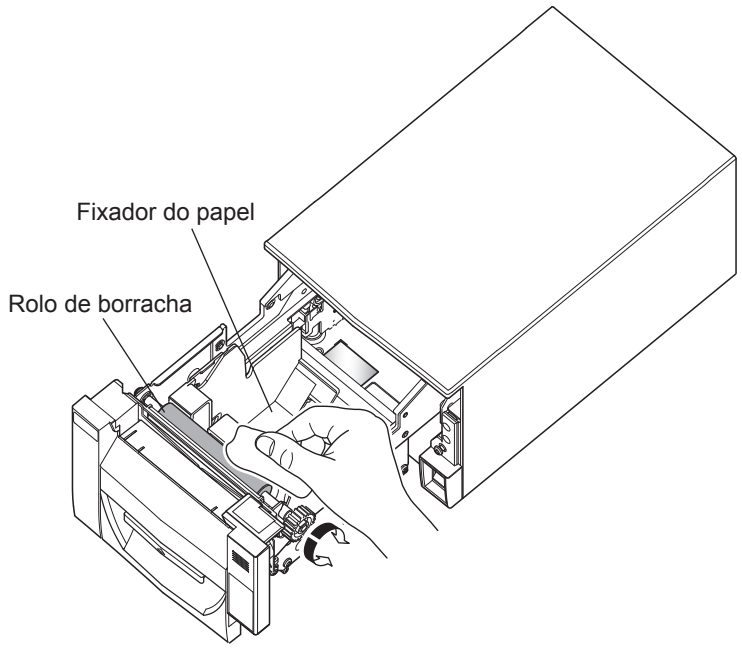
**3:** Tenha em atenção a electricidade estática enquanto limpa a cabeça térmica. A electricidade estática pode danificar a cabeça.

**4:** Quando é utilizado papel de etiqueta, a pasta cola-se na cabeça, no rolo e nas guias de papel. Limpe a pasta. Se não o fizer, poderão ocorrer problemas no transporte de papel e impressões incorrectas. Recomenda-se que limpe frequentemente a pasta, não apenas durante as manutenções periódicas.

**5:** Só deve ligar a impressora depois de o álcool se ter evaporado completamente.

## 10-2. Rolo de Borracha do Rolo

Aplique álcool (etanol, metanol ou isopropílico) num pano seco e suave, e limpe a sujidade do rolo de borracha. Limpe a totalidade do rolo de borracha rodando-o.

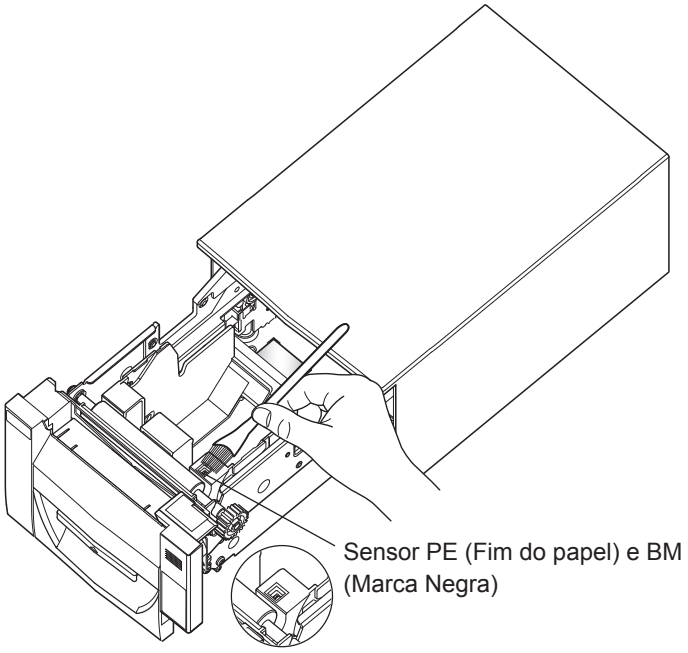



## 10-3. Fixador do Papel

Limpe os resíduos, a sujidade, as partículas de papel, a cola, etc. que possam estar acumulados no fixador do papel.

## 10-4. Sensores e a Sua Área Circundante

Limpe os resíduos, a sujidade, as partículas de papel, etc. dos sensores.
Em particular, se os sensores de reflexo estiverem sujos, a detecção não será efectuada adequadamente.
A limpeza é relativamente fácil se utilizar uma escova ou uma ferramenta semelhante.



# 11. Especificações

## 11-1. Especificações Gerais

(1) Método de impressão: Impressão térmica de linha directa (tipo térmico)

(2) Velocidade de impressão: Máx. de 2000 pontos/seg. (250 mm/seg; modo monocromático padrão)

(3) Densidade dos pontos: 203 ppp; 8 pontos/mm (0,125 mm/ponto)

(4) Largura de impressão: Máx. 72 mm
Definível entre 30 mm e 72 mm em intervalos de 1 mm

(5) Número de colunas de impressão: Máx. 48 colunas (Letra do tamanho 12 × 24)
Máx. 64 colunas (Letra do tamanho 9 × 24)
Máx. 36 colunas (Letra do tamanho 16 × 24)
Máx. 24 colunas (Letra kanji do tamanho 24 × 24)

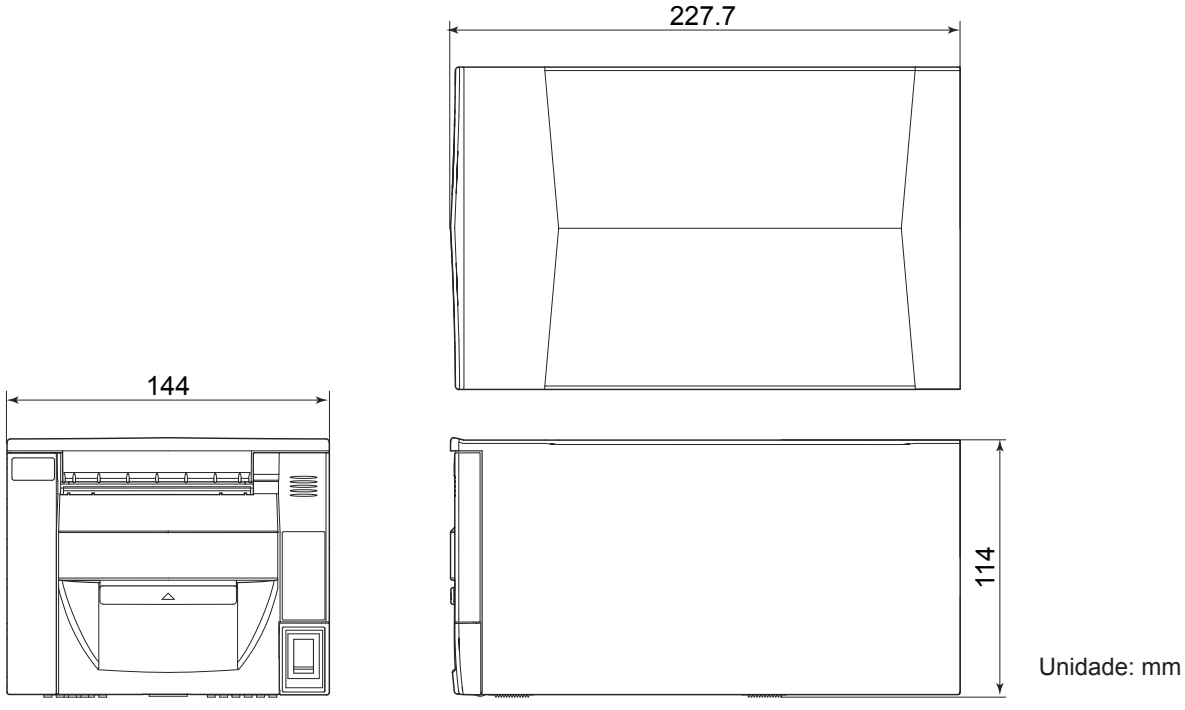
(6) Método de alimentação de papel: Alimentação por fricção
Tamanho da alimentação 0,125 mm

(7) Rolo de papel: Consulte a secção 5-1, “Rolo de Papel Térmico Geral” e 5-2, “Rolo de Papel de Etiqueta Térmico” no capítulo 5, “Consumíveis e Transformador de CA”.
Largura do papel:
Papel térmico geral: 79,5 ± 0,5, 57,5 ± 0,5 mm
Papel de etiqueta: 79,5 ± 0,5 mm (largura do papel de protecção)
Diâmetro do rolo: Máx. ø83 mm

(8) Dimensões externas: 144 mm (largura) × 227,7 mm (profundidade) × 114 mm (altura)
144 mm (largura) × 316,2 mm (profundidade) × 114 mm (altura); com tampa do cabo instalada
* A altura da secção frontal é 115,5 mm.

(9) Peso: 2,8 kg (sem rolo de papel)

(10) Ruído: Aprox. 53 dB




Unidade: mm

## 11-2. Especificações do Cortador Automático

(1) Método de corte: Tipo guilhotina

(2) Modos do cortador: Alternável entre corte total e parcial (deixa uma parte não cortada no centro do papel) (Para obter instruções sobre como ligar o modo, consulte a secção 4-4, "Alterar o Modo do Cortador".

(3) Ciclo de funcionamento do corte: Mín. 3 segundos/corte

(4) Espessura do papel: 65 µm a 150 µm

## 11-3. Especificações da Interface

Padrão USB: Tipo B

Opções

Paralelo: Amphenol de 36 pinos
Em conformidade com a norma IEEE1284 (modos de Compatibilidade e Nibble)

Cabo de interface RS-232C: D-SUB 25 pinos

Ethernet: RJ-45

Alimentado por USB: FCI 69913-104LF (tipo de ângulo recto 1 x 8)

## 11-4. Especificações da Fonte de Alimentação

(1) Tensão de funcionamento: 24 V CC ± 10 %

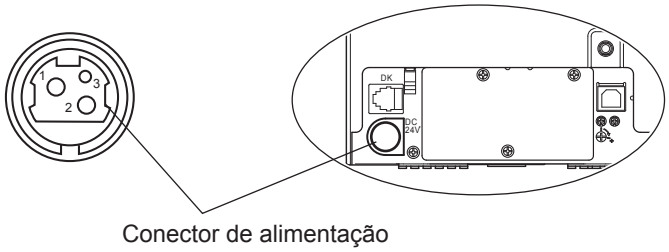
(2) Consumo de corrente (24 V CC, temperatura ambiente):

| | |
|---|---|
| Modo de espera | Aprox. 0,12 A |
| Impressão ASCII | Aprox. 1,56 A em média |
| Impressão de ciclo de funcionamento 100 % | Pico aprox. de 7,84 A |
| (Impressão sólida) | Aprox. 4,2 A em média |

**Nota:** A impressão sólida contínua deve ser igual ou inferior a 10 segundos.

(3) Pinout do conector de alimentação:

| Número do pino | Função |
|---|---|
| 1 | +24 V |
| 2 | GND |
| 3 | N.C |
| Invólucro | Ligação à terra da armação |



Conector de alimentação

**Nota:** O transformador de CA opcional (PS60A-24B) foi concebido especificamente para esta impressora. Outros transformadores de CA podem não estar em conformidade com as normas técnicas da EMC (Compatibilidade Electromagnética).

Se estiver a preparar a sua própria fonte de alimentação sem utilizar o carregador de CA opcional, tome nota dos seguintes pontos.

- Utilize uma fonte de alimentação com uma tensão nominal de 24 V CC e 2,1 A, ou um valor equivalente. (Seleccione uma fonte de alimentação com uma capacidade de corrente adequada para a própria taxa de impressão.)
- Utilize uma fonte de alimentação que seja compatível com a saída SELV ou LPS (Limited Power Source (Fonte de Alimentação Limitada)).
- Tenha em conta o ruído do ambiente onde a impressora é instalada e tome medidas adequadas para proteger a impressora da electricidade estática, ruído de linha de CA, etc..

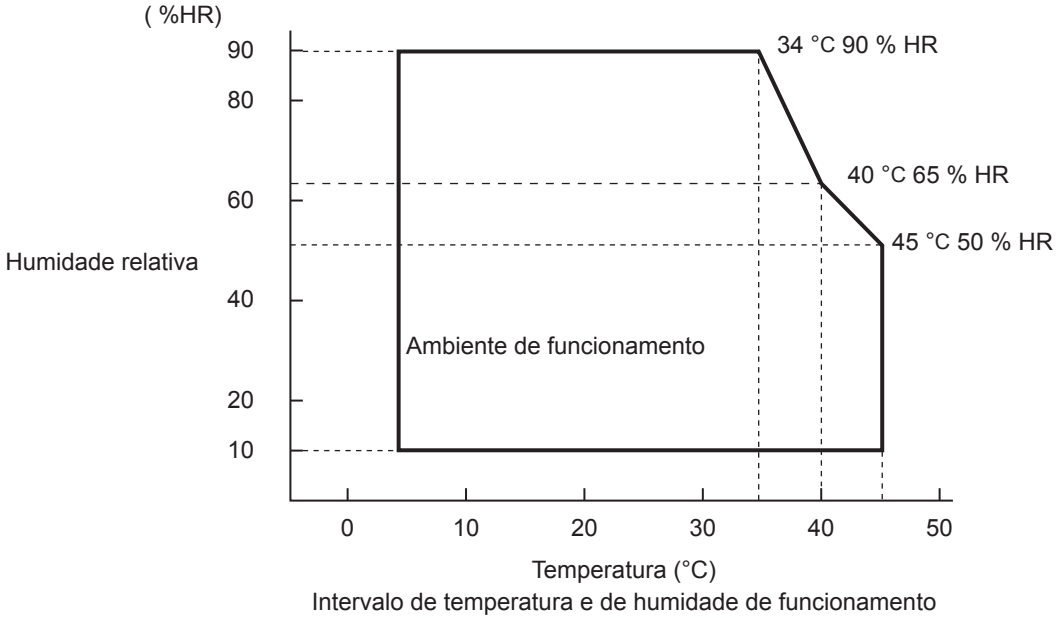
## 11-5. Requisitos do Ambiente de Utilização

Temperatura e humidade

(1) Durante o funcionamento

Temperatura: 5 °C a 45 °C

Humidade: 10 % a 90 % HR (sem condensação)




Intervalo de temperatura e de humidade de funcionamento

(2) Durante o armazenamento (excepto papel)

Temperatura: -20 °C a 60 °C

Humidade: 10 % a 90 % HR (sem condensação)

**Nota:** A combinação máxima de temperatura e humidade é de 40 °C e 90 % HR (sem condensação).

## 11-6. Fiabilidade

(1) Vida útil Mecânica: 20.000.000 linhas

Cabeça: 150 km, 150.000.000 pontos (máximo para a impressão monocromática)

<Condições>

Taxa média de impressão: 12,5 %; papel térmico recomendado: 65 µm (quando utilizar P220AG)

(2) MCBF: 60.000.000 linhas

O Mean Cycle Between Failure (MCBF) define-se como sendo um ciclo de erro global, que inclui erros aleatórios ou de desgaste que ocorrem até a impressora atingir a vida mecânica de 20.000.000 de linhas.

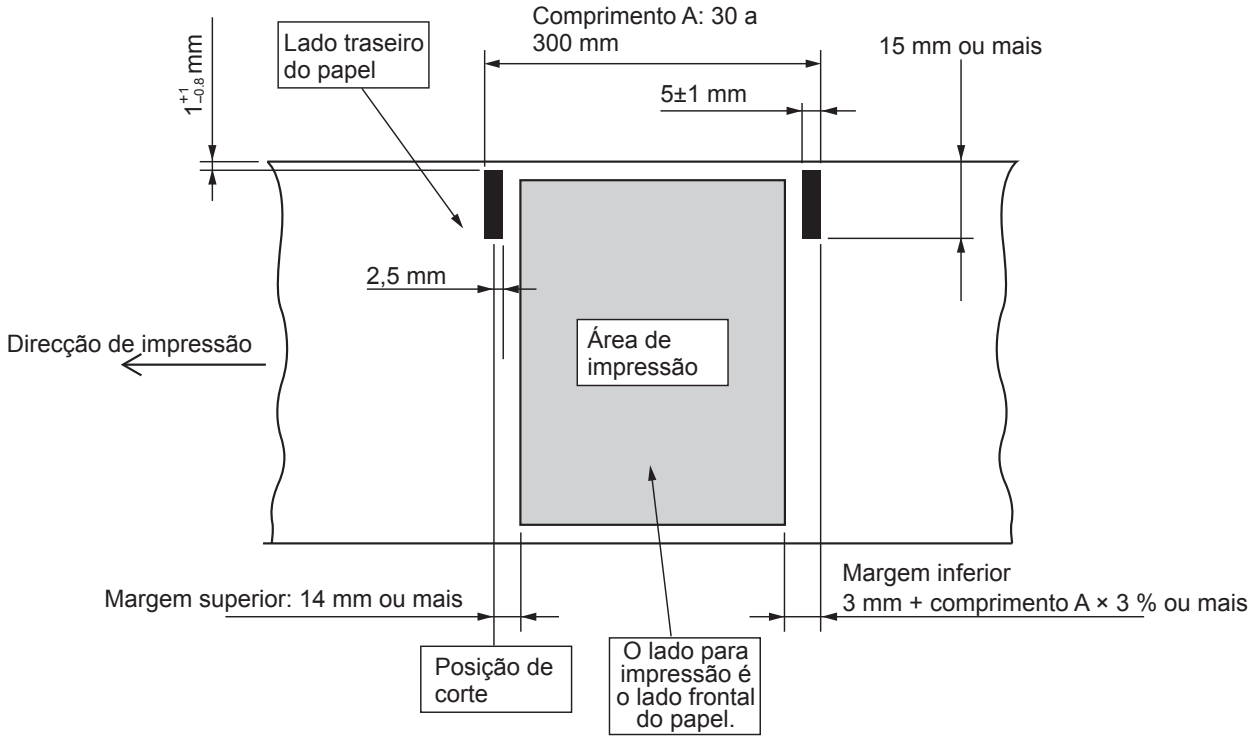
**Nota:** A vida mecânica é de 20.000.000 linhas. O MCBF de 60.000.000 linhas não indica a vida útil durável.

(3) Vida útil do cortador automático

Largura do papel de 79,5 mm e 57,5 mm incluindo papel de etiqueta autocolante de protecção
Largura do papel entre 65 µm e 100 µm: 2.000.000 cortes parciais, 2.000.000 cortes totais
Largura do papel superior a 100 µm e até 150 µm: 600.000 cortes parciais, 600.000 cortes totais
Largura do papel de 79,5 mm para papel de etiqueta térmico totalmente destacável
300.000 cortes parciais e 300.000 cortes totais

**Nota:** Todos os valores de fiabilidade indicados acima são baseados na utilização de papel térmico recomendado. Não são garantidos com a utilização de papel térmico não recomendado.

## 11-7. Especificações da Marca Negra


Comprimento A: 30 a 300 mm
15 mm ou mais
Lado traseiro do papel
1 +1 −0,8 mm
5±1 mm
2,5 mm
Direcção de impressão
Área de impressão
Margem inferior
3 mm + comprimento A × 3 % ou mais
Margem superior: 14 mm ou mais
Posição de corte
O lado para impressão é o lado frontal do papel.

**Nota:**

1) A posição de corte ilustrada acima destina-se para quando o comutador de memória n.º 2 (ajuste da posição inicial de impressão) está predefinido.
2) O valor PCS (Sinal de Contraste de Impressão) da marca negra tem de ser igual ou superior a 0,90.
3) Com a predefinição de fábrica, a impressão pode não detectar correctamente as marcas negras, dependendo do papel que está a utilizar e a condição de impressão das marcas negras.

   Recomenda-se que efectue ajustes com o papel que está a utilizar.
4) A precisão da alimentação de papel para a posição inicial através da detecção de marcas negras é de ±2 mm da posição de referência de impressão. A precisão do comprimento de impressão é de ±2 % do valor definido, tendo em conta a temperatura do ambiente e o erro no processo de fabrico do núcleo do rolo. Adicione um máximo de -5 % de erro ao valor definido quando tiver em conta a vida útil. Se estiver a utilizar papel pré-impresso, preste atenção ao esquema de impressão.
5) A área de impressão é ilustrada no diagrama abaixo quando utiliza marcas negras.

   A margem superior consiste em aproximadamente 13 mm a partir da posição de impressão até à posição de corte (cortador automático) e, em pelo menos, 1 mm (8 linhas de pontos) de alimentação de papel quando imprimir após operações de corte. Assim, a margem mínima total é de 14 mm.

   Certifique-se de que é usada a margem indicada no diagrama acima para evitar que a definição do comprimento de impressão ao longo da direcção da alimentação de papel exceda o tamanho da marca negra. Caso contrário, as páginas podem não ser impressas.

   [Exemplo de definição da área de impressão]

   <Quando o tamanho da marca negra (comprimento A) é de 100 mm>

   Margem superior: 14 mm/Margem inferior: 3 mm + (100 mm × 0,03) = 6 mm

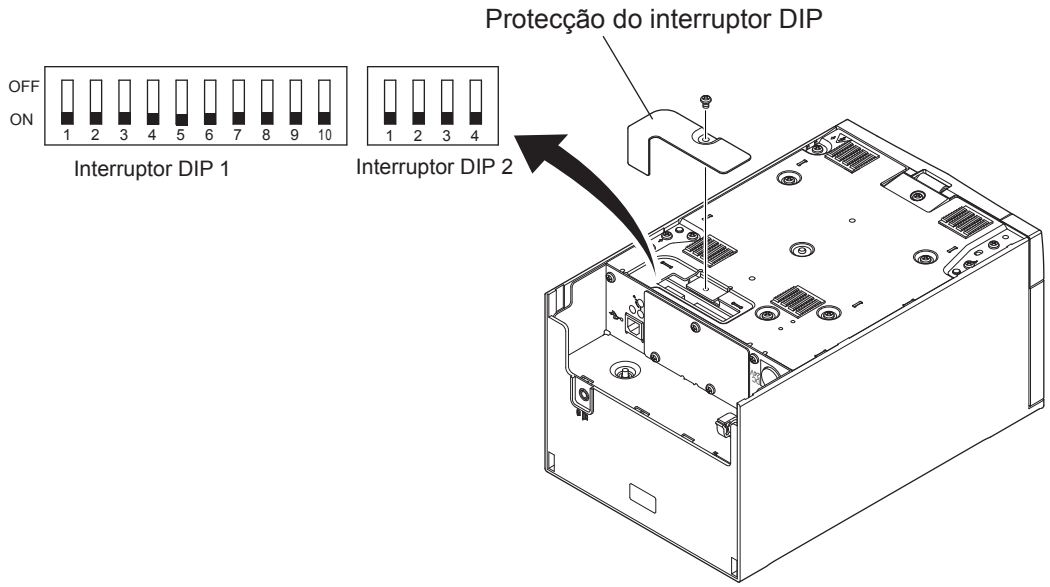
   Assim, o comprimento de impressão ao longo da direcção da alimentação de papel deve ser igual ou inferior a 80 mm.

# 12. Definições do Interruptor DIP

São fornecidos dois interruptores DIP na base da impressora e pode defini-los de acordo com as tabelas introduzidas na página seguinte.
Para alterar as definições, siga as instruções indicadas abaixo.

(1) Certifique-se de que a impressora está desligada.

(2) Desaperte o parafuso que segura a protecção do interruptor DIP na base da impressora e remova a tampa.

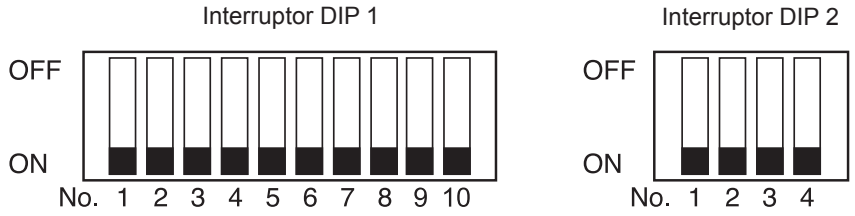



(3) Com um objecto bicudo, defina os interruptores DIP.

(4) Instale a protecção do interruptor DIP e aperte-o com parafusos.

**Nota:** As novas definições serão aplicadas depois de ligar a impressora.

# 12-1. Modelo de Interface Paralela




## ■ Interruptor DIP 1

| Interruptor | Função | | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|---|
| 1-1 | Emulação | | Modo STAR line | Modo ESC/POS |
| 1-2 | Modo STAR line | Reservado | Sempre ligado | |
| | Modo ESC/POS | Correcção da resolução | 203 ppp | 180 ppp |
| 1-3 | Reservado | | Sempre ligado | |
| 1-4 | Ajuste do sensor | | Inválido | Válido |
| 1-5 | Reponha utilizando o sinal INIT (pino n.º 31) | | Válido | Inválido |
| 1-6 | Condições de Handshake (condições para OCUPADO) | | Memória intermédia de recepção cheia ou offline | Memória intermédia de recepção cheia |
| 1-7 | Função ASB*1 | | Inválido | Válido |
| 1-8 | Modo STAR line | Função NSB*2 | Inválido | Válido |
| | Modo ESC/POS | Reservado | Sempre ligado | |
| 1-9 | Modo de baixa corrente de pico | | Inválido | Válido |
| 1-10 | Tipo de cortador instalado | | Corte parcial | Corte total |

*1 Função ASB:

Envia automaticamente um sinal de estado ao anfitrião sempre que o estado da impressora muda (tampa aberta, sem papel, erro, etc.).

Para mais informações, consulte as especificações de comandos separadas (modo Star Line e modo ESC/POS).

*2 Função NSB:

Envia automaticamente um sinal de estado sempre que a impressora muda para o modo de transferência do verso.

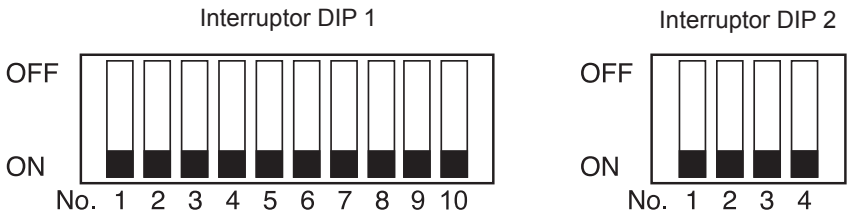
Para mais informações, consulte as especificações de comandos separadas (modo Star Line).

## ■ Interruptor DIP 2

| Interruptor | Função | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|
| 2-1 a 2-4 | — | — | — |

Por predefinição de fábrica, todas as definições estão ligadas.

## 12-2. Modelo de Interface RS-232C




### ■ Interruptor DIP 1

| Interruptor | Função | | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|---|
| 1-1 | Emulação | | Modo STAR line | Modo ESC/POS |
| 1-2 | Modo STAR line | Reservado | Sempre ligado | |
| | Modo ESC/POS | Correcção da resolução | 203 ppp | 180 ppp |
| 1-3 | Reservado | | Sempre ligado | |
| 1-4 | Ajuste do sensor | | Inválido | Válido |
| 1-5 | Reservado | | Sempre ligado | |
| 1-6 | Condições de Handshake (condições para OCUPADO) | | Memória intermédia de recepção cheia ou offline | Memória intermédia de recepção cheia |
| 1-7 | Função ASB*1 | | Inválido | Válido |
| 1-8 | Reservado | | Sempre ligado | |
| 1-9 | Modo de baixa corrente de pico | | Inválido | Válido |
| 1-10 | Tipo de cortador instalado | | Corte parcial | Corte total |

*1 Função ASB:

Envia automaticamente um sinal de estado ao anfitrião sempre que o estado da impressora muda (tampa aberta, sem papel, erro, etc.).

Para mais informações, consulte as especificações de comandos separadas (modo Star Line e modo ESC/POS).

### ■ Interruptor DIP 2

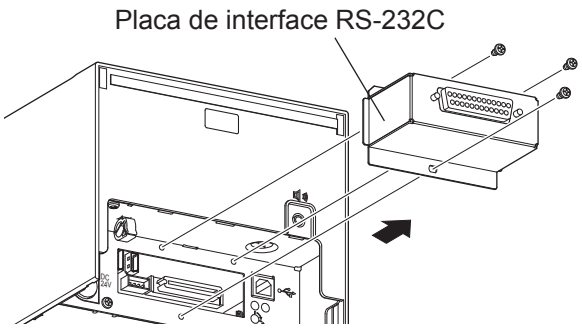
| Interruptor | Função | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|
| 2-1 a 2-4 | — | — | — |

Por predefinição de fábrica, todas as definições estão ligadas.

Para alterar o Interruptor DIP 3, situado na placa de circuitos impressos de interface RS-232C, siga as instruções indicadas abaixo.

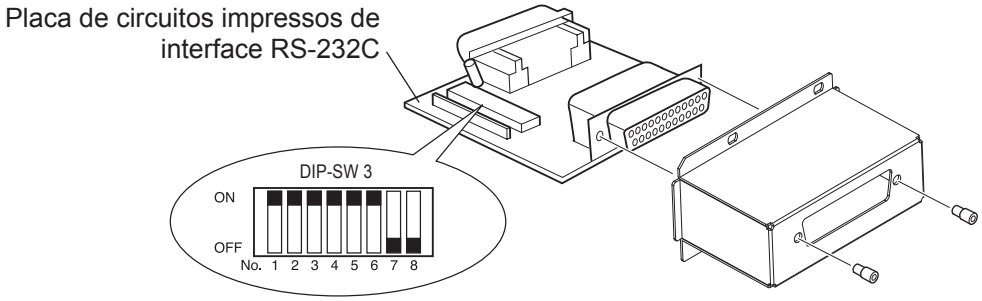
(1) Certifique-se de que a impressora e o computador anfitrião estão desligados.

(2) Retire a placa de interface da impressora.




(3) Retire a placa de circuitos impressos de interface da placa de interface para que possa aceder ao Interruptor DIP 3.

(4) Altere as definições do Interruptor DIP 3.




(5) Instale a placa de circuitos impressos de interface RS-232C seguindo inversamente o procedimento para removê-la.

(6) Instale a placa de interface na impressora.

(7) Ligue a impressora e o computador anfitrião.

**Nota:** As novas definições serão aplicadas depois de ligar a impressora.

## ■ Interruptor DIP 3

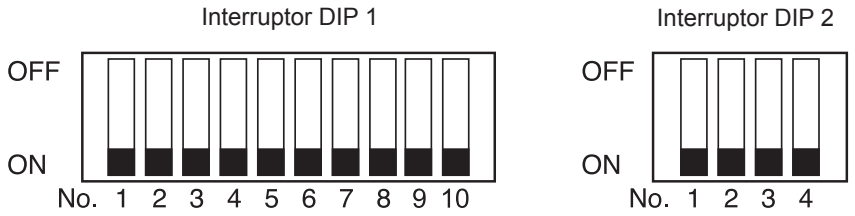
| Interruptor | Função | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|
| 3-1 | Velocidade de transmissão em Baud | Ver tabela abaixo. | |
| 3-2 | | | |
| 3-3 | Comprimento de dados | 8 bits | 7 bits |
| 3-4 | Verificação de paridade | Inválido | Válido |
| 3-5 | Paridade | Ímpar | Par |
| 3-6 | Handshake | DTR | XON/XOFF |
| 3-7 | Reservado | Sempre desligado | |
| 3-8 | | | |

Definições da velocidade de transmissão em Baud

| 3-1 | 3-2 | Velocidade de transmissão em Baud |
|---|---|---|
| Ligado (ON) | Ligado (ON) | 9600 bps |
| Desligado (OFF) | Ligado (ON) | 4800 bps |
| Ligado (ON) | Desligado (OFF) | 19200 bps |
| Desligado (OFF) | Desligado (OFF) | 38400 bps |

Por predefinição de fábrica, 3-7 e 3-8 estão OFF (desligados) e todas as outras definições estão ON (ligadas).

## 12-3. Modelo de Interface alimentada por USB e USB




### ■ Interruptor DIP 1

| Interruptor | Função | | | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-1 | Emulação | | | Modo STAR line | Modo ESC/POS |
| 1-2 | Modo STAR line | Reservado | | Sempre ligado | |
| | Modo ESC/POS | Correcção da resolução | | 203 ppp | 180 ppp |
| 1-3 | Reservado | | | Sempre ligado | |
| 1-4 | Ajuste do sensor | | | Inválido | Válido |
| 1-5 | Modo USB | | | Classe da Impressora | Classe do Fornecedor |
| 1-6 | Condições de Handshake (condições para OCUPADO) | | | Memória intermédia de recepção cheia ou offline | Memória intermédia de recepção cheia |
| 1-7 | Função ASB*1 | Classe da Impressora | | Válido | Inválido |
| | | Classe do Fornecedor | | Inválido | Válido |
| 1-8 | Modo STAR line | Função NSB*2 | Impressora Classe | Válido | Inválido |
| | | | Fornecedor Classe | Inválido | Válido |
| | Modo ESC/POS | Reservado | | Sempre ligado | |
| 1-9 | Modo de baixa corrente de pico | | | Inválido | Válido |
| 1-10 | Tipo de cortador instalado | | | Corte parcial | Corte total |

*1 Função ASB:

Envia automaticamente um sinal de estado ao anfitrião sempre que o estado da impressora muda (tampa aberta, sem papel, erro, etc.).

Para mais informações, consulte as especificações de comandos separadas (modo Star Line e modo ESC/POS).

*2 Função NSB:

Envia automaticamente um sinal de estado sempre que a impressora muda para o modo de transferência do verso.

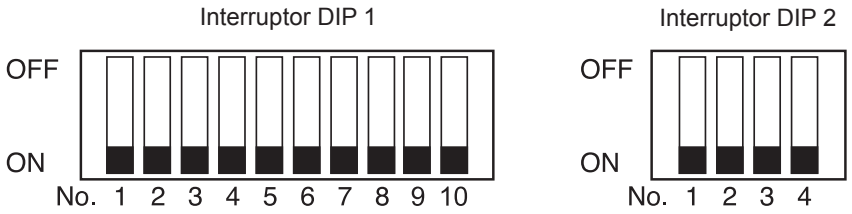
Para mais informações, consulte as especificações de comandos separadas (modo Star Line).

### ■ Interruptor DIP 2

| Interruptor | Função | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|
| 2-1 a 2-4 | — | Sempre ligado | |

Por predefinição de fábrica, todas as definições estão ligadas.

## 12-4. Modelo de Interface Ethernet




### ■ Interruptor DIP 1

| Interruptor | Função | | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|---|
| 1-1 | Emulação | | Modo STAR line | Modo ESC/POS |
| 1-2 | Modo STAR line | Reservado | Sempre ligado | |
| | Modo ESC/POS | Correcção da resolução | 203 ppp | 180 ppp |
| 1-3 | Reservado | | Sempre ligado | |
| 1-4 | Ajuste do sensor | | Inválido | Válido |
| 1-5 | Reponha utilizando o sinal INIT (pino n.º 31) | | Válido | Inválido |
| 1-6 | Condições de Handshake (condições para OCUPADO) | | Memória intermédia de recepção cheia ou offline | Memória intermédia de recepção cheia |
| 1-7 | Função ASB*1 | | Válido | Inválido |
| 1-8 | Modo STAR line | Função NSB*2 | Válido | Inválido |
| | Modo ESC/POS | Reservado | Sempre ligado | |
| 1-9 | Modo de baixa corrente de pico | | Inválido | Válido |
| 1-10 | Tipo de cortador instalado | | Corte parcial | Corte total |

*1 Função ASB:

Envia automaticamente um sinal de estado ao anfitrião sempre que o estado da impressora muda (tampa aberta, sem papel, erro, etc.).

Para mais informações, consulte as especificações de comandos separadas (modo Star Line e modo ESC/POS).

*2 Função NSB:

Envia automaticamente um sinal de estado sempre que a impressora muda para o modo de transferência do verso.

Para mais informações, consulte as especificações de comandos separadas (modo Star Line).

### ■ Interruptor DIP 2

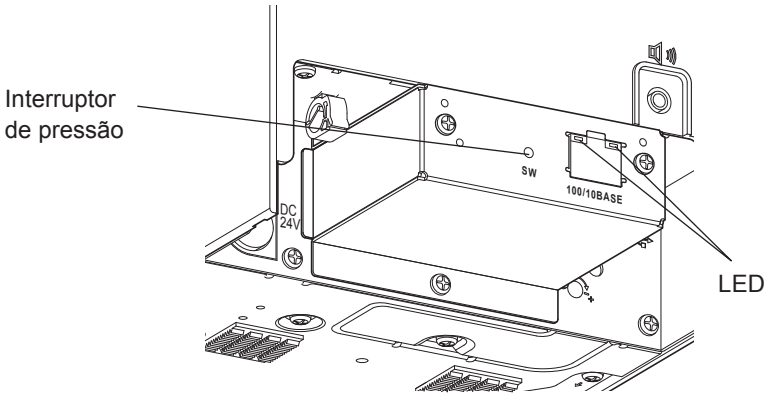
| Interruptor | Função | Ligado (ON) | Desligado (OFF) |
|---|---|---|---|
| 2-1 a 2-4 | — | Sempre ligado | |

Por predefinição de fábrica, todas as definições estão ligadas.

## ■ Inicializar as Definições

Para inicializar as definições, utilize o interruptor de pressão da forma que se segue:

(1) Com a impressora no modo de funcionamento normal, mantenha premido o interruptor de pressão entre 1 a 5 segundos. Os LEDs verde e vermelho piscam a um ritmo regular.




(2) Prima o interruptor novamente. Os LEDs vermelho e verde desligam-se e as definições da interface Ethernet regressam aos seus valores predefinidos.

(3) Após a conclusão da inicialização da interface Ethernet, a impressora reinicia-se automaticamente.

## ■ Visor LED

LED Verde.....Acende-se quando detecta 100BASE-TX na outra extremidade da ligação

LED Vermelho ..Acende-se quando são recebidos pacotes

# 13. Interface Paralela

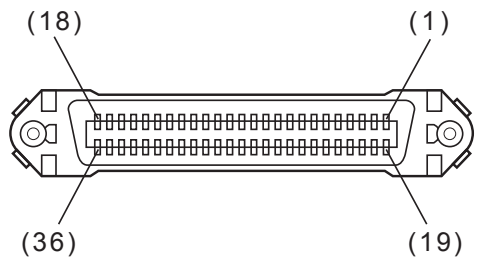
Esta interface paralela bidireccional é compatível com os modos de Compatibilidade e Nibble IEEE1284. Contacte o seu revendedor para obter mais informações.

**Pinout para os dois modos**

| Número do pino | Direcção | Modo de compatibilidade | Modo Nibble |
|---|---|---|---|
| 1 | Entrada | nStrobe | HostClk |
| 2 | Entrada/Saída | Dados0 | Dados0 |
| 3 | Entrada/Saída | Dados1 | Dados1 |
| 4 | Entrada/Saída | Dados2 | Dados2 |
| 5 | Entrada/Saída | Dados3 | Dados3 |
| 6 | Entrada/Saída | Dados4 | Dados4 |
| 7 | Entrada/Saída | Dados5 | Dados5 |
| 8 | Entrada/Saída | Dados6 | Dados6 |
| 9 | Entrada/Saída | Dados7 | Dados7 |
| 10 | Saída | nAck | PtrClk |
| 11 | Saída | Ocupado | PtrBusy/Data3,7 |
| 12 | Saída | PError | AckDataReq/Data2,6 |
| 13 | Saída | Seleccionar | Xflag/Data1,5 |
| 14 | | – | HostBusy |
| 15 | | – | – |
| 16 | | Sinal GND | Sinal GND |
| 17 | | Frame GND | Frame GND |
| 18 | Saída | +5V | +5V |
| 19 ~ 30 | | Retorno de Pares Entrançados | Retorno de Pares Entrançados |
| 31 | Entrada | nInit | nInit |
| 32 | Saída | nFault | nDataAvail/Data0,4 |
| 33 | | EXT GND | – |
| 34 | Entrada | Estado de Compulsão | – |
| 35 | | – | – |
| 36 | Entrada | nSelectIn | 1284Active |

**Nota 1)** O prefixo “n” no nome do sinal refere-se aos sinais activos fracos.
Se qualquer uma das linhas de sinal acima não estiver disponível no anfitrião, a comunicação bidireccional não será possível.

**2)** Certifique-se de que utiliza cabos de pares entrançados em cada linha de sinal e ligue os cabos de retorno à terra do sinal.




Compatível com
Amphenol 57-30360

# 14. Interface RS-232C

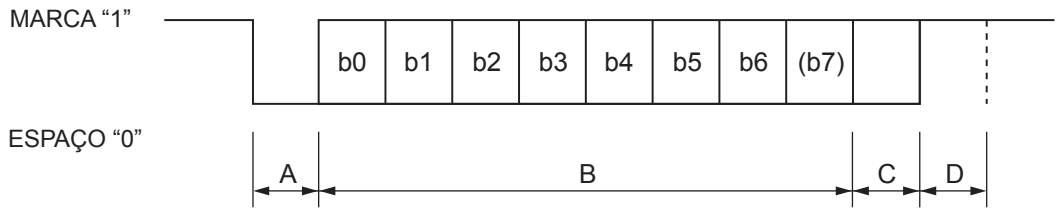
## 14-1. Especificações da Interface RS-232C

(1) Método de transmissão de dados: Inicialização-paragem assíncrona

(2) Velocidade de transmissão em Baud: 4800, 9600, 19200, 38400 bps (seleccionável com um interruptor DIP)

(3) Dados: 1 bit de início
7 ou 8 bits de dados (seleccionável com um interruptor DIP)
Ímpar, par ou sem paridade (seleccionável com um interruptor DIP)
1 bit de paragem

(4) Polaridade do sinal: RS-232C
Marca: Lógica “1” (-3 V a -15 V)
Espaço: Lógica “0” (+3 V a +15 V)

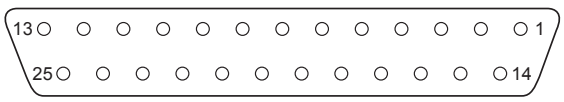



A: Bit de início
B: Bit de dados
C: Bit de paridade
D: Bit de paragem

## 14-2. Conector e Nome do Sinal

| Número do pino | Nome do sinal | Direcção | Função |
|---|---|---|---|
| 1 | FG | — | Ligação à terra da armação |
| 2 | TXD | SAÍDA | Dados de transmissão |
| 3 | RXD | ENTRADA | Dados de recepção |
| 4 | RTS | SAÍDA | Mesmo controlo como o de DTR |
| 5 | N.C | — | Não utilizado |
| 6 | DSR | ENTRADA | (1) Modo STAR line<br>Não utilizado<br>(2) Modo ESC/POS<br>1) Interruptor DIP3-7 = OFF<br>a) Modo DTR/DSR<br>Indica se o anfitrião pode receber dados.<br>(Isto exclui a transmissão de dados que utiliza os comandos <DLE> <EOT> e <GS a>.)<br>ESPAÇO: O anfitrião pode receber dados.<br>MARCA: O anfitrião não pode receber dados.<br>b) Modo X-ON/X-OFF<br>O estado deste sinal não é verificado.<br>2) Interruptor DIP3-7 = ON<br>Funciona como um sinal de reposição externo.<br>Um sinal de marca acima de 1 ms ou mais repõe a impressora. |

<table>
<tr><th>Número do pino</th><th>Nome do sinal</th><th>Direcção</th><th>Função</th></tr>
<tr><td>7</td><td>SG</td><td>—</td><td>Ligação à terra do sinal</td></tr>
<tr><td>8-19</td><td>N.C</td><td>—</td><td>Não utilizado</td></tr>
<tr><td>20</td><td>DTR</td><td>SAÍDA</td><td>(1) Modo STAR line<br>a) Modo DTR<br>Indica se a impressora pode receber dados a partir do anfitrião.<br>ESPAÇO: A impressora pode receber dados.<br>MARCA: A impressora não pode receber dados.<br>b) Modo X-ON/X-OFF<br>Sempre definido para ESPAÇO, excepto durante as seguintes condições<br>1. Após uma reposição, até a comunicação ser activada<br>2. Durante o teste de impressão<br><br>(2) Modo ESC/POS<br>a) Modo DTR/DSR<br>Indica se a impressora pode receber dados a partir do anfitrião.<br>ESPAÇO: A impressora pode receber dados.<br>MARCA: A impressora não pode receber dados.<br><br>As condições que resultam num estado OCUPADO mudam de acordo com as definições do interruptor DIP.
<table>
<tr><th rowspan="2">Estado da impressora</th><th colspan="2">Interruptor DIP 1-6</th></tr>
<tr><th>Desligado (OFF)</th><th>Ligado (ON)</th></tr>
<tr><td>1. Após reposição do arranque ou reposição da interface, mas antes de a comunicação ser activada</td><td>OCUPADO</td><td>OCUPADO</td></tr>
<tr><td>2. Teste de impressão</td><td>OCUPADO</td><td>OCUPADO</td></tr>
<tr><td>3. Tampa aberta</td><td>–</td><td>OCUPADO</td></tr>
<tr><td>4. Alimentação de papel através do interruptor de alimentação de papel</td><td>–</td><td>OCUPADO</td></tr>
<tr><td>4. Parou porque o papel esgotou</td><td>–</td><td>OCUPADO</td></tr>
<tr><td>5. A aguardar activação do interruptor para executar a macro</td><td>–</td><td>OCUPADO</td></tr>
<tr><td>6. Outro erro</td><td>–</td><td>OCUPADO</td></tr>
<tr><td>7. Memória intermédia de recepção cheia</td><td>OCUPADO</td><td>OCUPADO</td></tr>
</table>
b) Modo X-ON/X-OFF<br>Sempre definido para ESPAÇO, excepto durante as seguintes condições<br>1. Após uma reposição, até a comunicação ser activada<br>2. Durante o teste de impressão</td></tr>
<tr><td>21-24</td><td>N.C</td><td></td><td>Não utilizado</td></tr>
<tr><td>25</td><td>INIT</td><td>ENTRADA</td><td>1) Interruptor DIP3-8 = OFF<br>O estado deste sinal não é verificado.<br>2) Interruptor DIP3-8 = ON<br>Funciona como um sinal de reposição externo. Um sinal de espaço acima de 1 ms ou mais repõe a impressora.</td></tr>
</table>

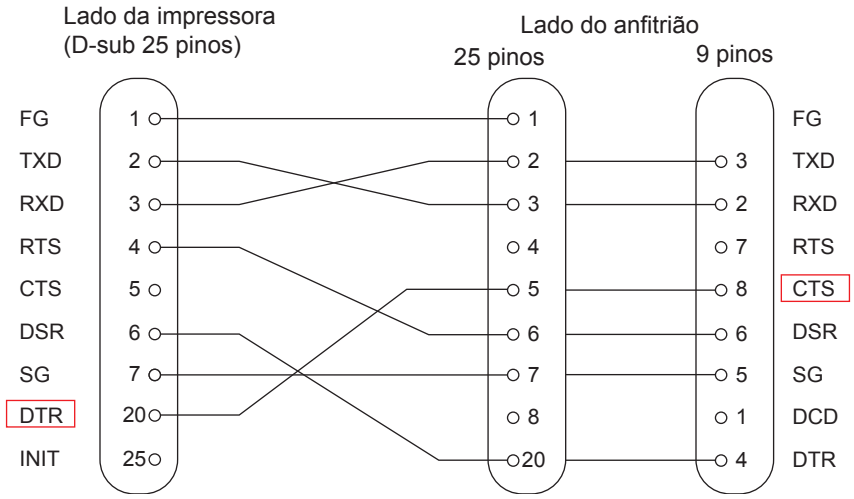


D-sub 25 pinos

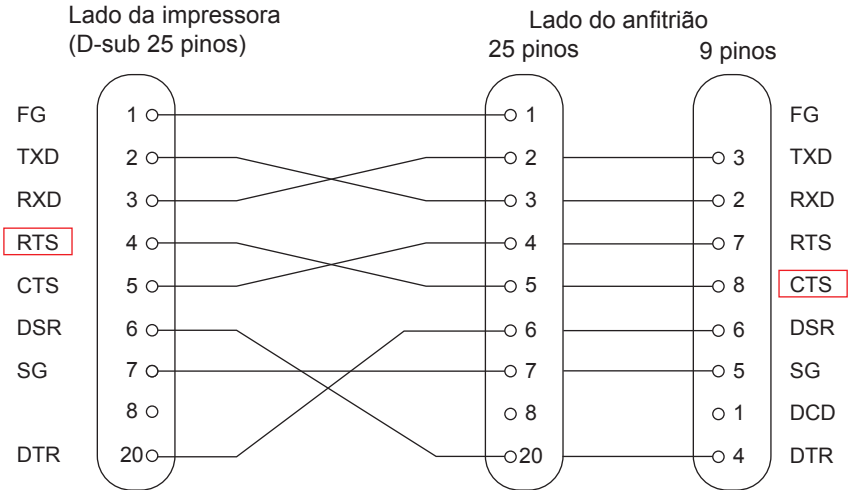
## 14-3. Ligações de Cabos

Consulte as especificações da interface do computador e ligue as interfaces.

As ligações típicas (para o controlo de fluxo do hardware) são ilustradas abaixo.




■ Durante a utilização de um cabo RS-232C (tipo inverso), vendido comercialmente




* Geralmente, os PCs com o sistema operativo Windows que possuem interfaces de série recebem o sinal de controlo de fluxo do hardware (DTR) da impressora através do pino CTS. Mas os cabos vendidos comercialmente ligam o pino CTS do PC ao pino RTS da impressora. Assim, sempre que utilizar um cabo vendido comercialmente, recomenda-se que o método de transmissão seja alterado para o modo de protocolo Xon/Xoff.

**Nota:** Utilize parafusos em polegadas nos parafusos de fixação do conector.

# 15. Interface alimentada por USB e USB

## 15-1. Especificações da Interface alimentada por USB e USB

(1) Função USB

Especificações gerais: Cumpre as especificações de USB 2.0

Velocidade de dados: Modo de alta velocidade USB (12 Mbps)

Método de transmissão: Modo de transmissão USB em massa

Fonte de alimentação: Auto-alimentada

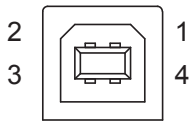
(2) Conector: USB: Conector de porta USB "up-stream" (USB Tipo B)
Alimentado por USB: Tipo de ângulo recto 1 × 8

## 15-2. Conector e Nome do Sinal

Conector de tipo B

DUSB-BRA42-T11(D2)-FA (fabricante: DDK)

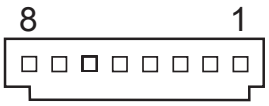
| Número do pino | Nome do sinal | Função |
|---|---|---|
| 1 | VBUS | Pino de alimentação USB (+5 V CC) |
| 2 | D- | Dados de Série- |
| 3 | D+ | Dados de Série+ |
| 4 | GND | Ligação à terra do sinal |




Porta alimentada por USB

69913-104LF (fabricante: FCI)

| Número do pino | Nome do sinal | Função |
|---|---|---|
| 1 | F-GND (terra) | Ligação à terra da armação |
| 2 | +24 V | +24 V CC |
| 3 | GND | Ligação à terra do sinal |
| 4 | D+ | Dados de Série+ |
| 5 | D- | Dados de Série- |
| 6 | VBUS | Pino de alimentação USB (+5 V CC) |
| 7 | +24 V | +24 V CC |
| 8 | F-GND (terra) | Ligação à terra da armação |



# 16. Especificações da Interface Ethernet

(1) Especificações da comunicação

| | |
|---|---|
| Especificações gerais: | Cumpre a norma IEEE802.3 |
| Meios de comunicação: | 10Base-T e 100Base-TX |
| Velocidade de dados: | 10 Mbps e 100 Mbps |
| Protocolo: | TCP/IP |
| Protocolos TCP/IP: | ARP, RARP, BOOTP, DHCP, LPR, #9100, HTTP, TELNET, FTP, TFTP |

(2) Conector: RJ-45 (modular de 8 pinos)

**Nota:** Palavra-passe de início de sessão do administrador predefinida por fábrica

O protocolo HTTP (Web), Telnet ou FTP é utilizado quando altera as definições da impressora. Para alterar as definições, deve iniciar sessão na impressora com uma conta de administrador.

As informações do início de sessão na conta do administrador para HTTP (Web), Telnet e FTP são ilustradas abaixo.

| | |
|---|---|
| Nome da conta de administrador | “root” (necessário) |
| Palavra-passe | “public” (necessária) |

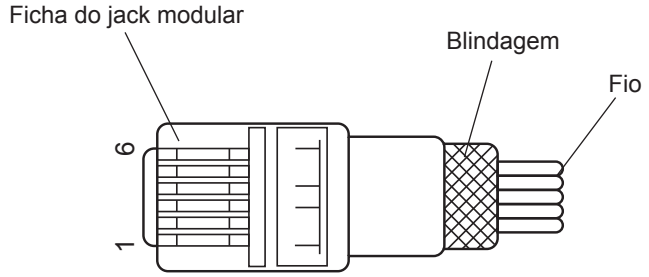
* Pode alterar a palavra-passe após o início da sessão.

# 17. Circuito da Unidade Periférica

Esta impressora está equipada com um circuito para os dispositivos periféricos como caixas registadoras.
Existe um conector da unidade periférica (ficha modular de 6 pinos) na entrada do circuito da unidade. Para utilizar o circuito da unidade, ligue um cabo a este conector (o cabo não está incluído no pacote).

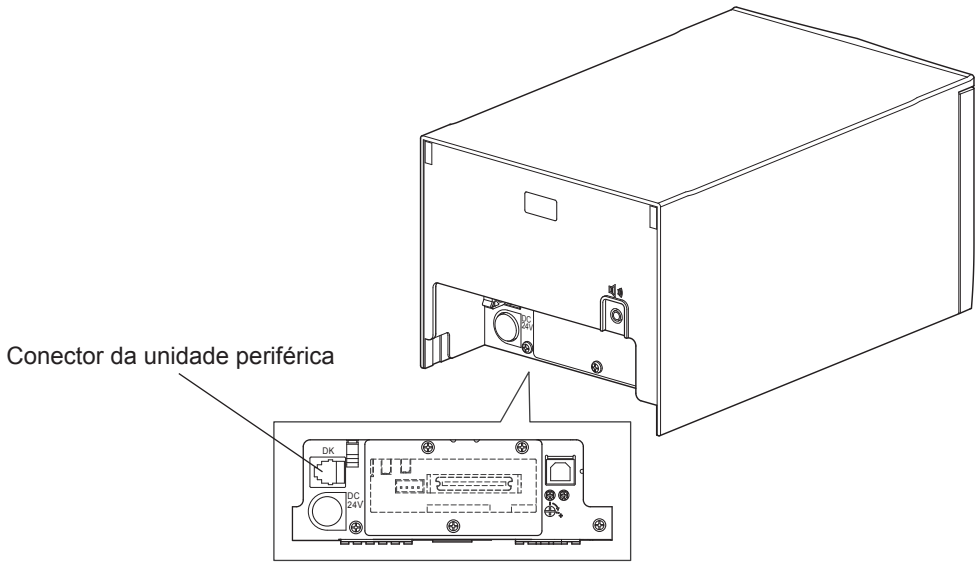
As especificações do cabo recomendadas são indicadas abaixo.

Especificações do cabo recomendadas

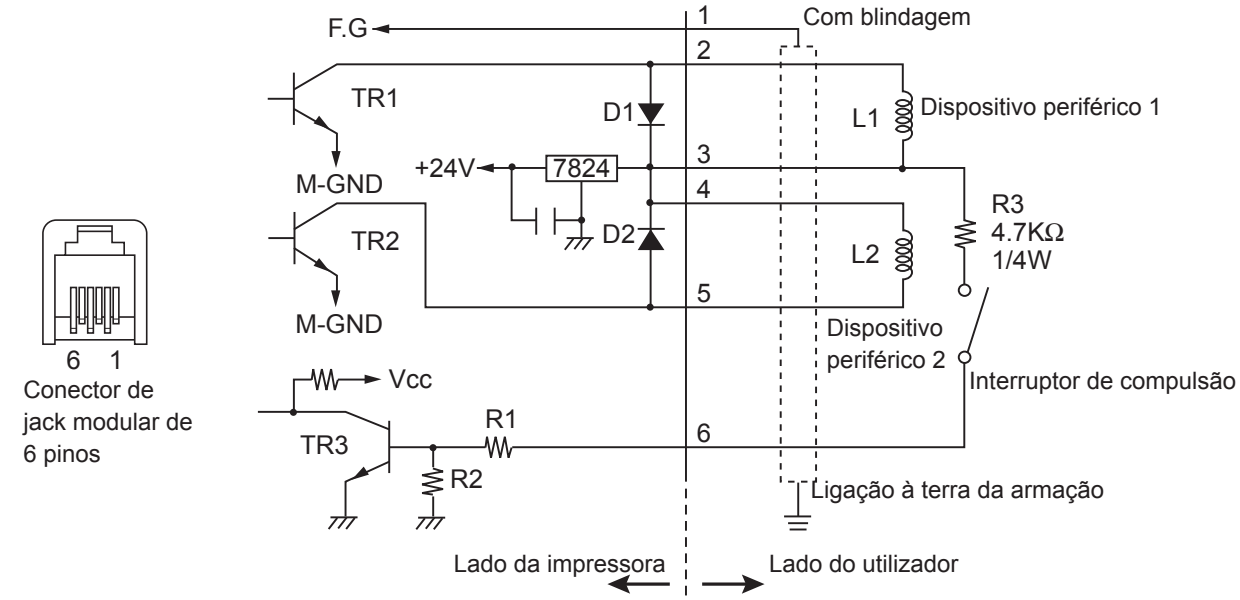



| Fabricante | Modelo |
|---|---|
| MOLEX | 90075-0007 |
| AMP | 641337 |
| FCI | B-66-4 |

**Nota:** Ligue um cabo blindado ao pino 1 (ligação à terra da armação).

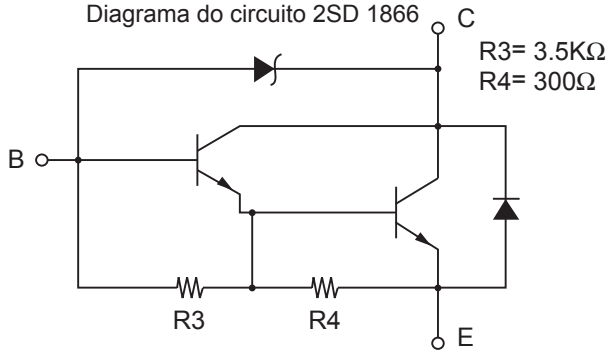


Circuito da unidade




Referência

Diagrama do circuito 2SD 1866




| | |
|---|---|
| Potência da unidade | 24 V, 1,0 A máx. |

TR1, 2: 2SD 1866 ou equivalente

R1 = 10 kΩ

R2 = 33 kΩ

Precauções de Manuseamento

1) Os dispositivos periféricos 1 e 2 não podem ser utilizados em simultâneo.
2) Para utilizar continuamente o dispositivo periférico, mantenha o ciclo de funcionamento inferior ou igual a 20 %.
3) Se ligar uma caixa registadora ou outro dispositivo semelhante, certifique-se de que não define o bit 2 do comutador de memória n.º 7 para 1. Fazê-lo poderá danificar o dispositivo ligado e o circuito da unidade.
4) Pode utilizar o comando de estado para consultar o estado do interruptor de compulsão.*
5) A resistência mínima das bobinas L1 e L2 é de 24 Ω.
6) Classificações absolutas máximas para D1 e D2 (Ta = 25 °C)
   Corrente média rectificada $I_o$ = 1,0 A
7) Classificações absolutas máximas para os transístores TR1 e TR2 (Ta = 25 °C)
   Corrente de colector $I_C$ = 2,0 A

* Para obter mais informações sobre os comandos, consulte o Manual do Programador separado.
***http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm***

# 18. Definições do Comutador de Memória

Em cada modelo de impressora, os comutadores de memórias estão predefinidos para as suas definições adequadas.
Tenha em conta que a impressora poderá não funcionar adequadamente dependendo da forma como especifica estas definições.
Para obter mais informações sobre as definições dos comutadores de memória, consulte o Manual de Especificações separado.

A tabela abaixo apresenta as definições de fábrica.

| Comutador de memória | Código hexadecimal |
|---|---|
| #0 | 0000 |
| #1 | 0000 |
| #2 | 0000 |
| #3 | 0000 |
| #4 | 0000 |
| #5 | 0000 |
| #6 | 0000 |
| #7 | 0000 |
| #8 | 0000 |
| #9 | 0000 |

***⚠ AVISO***

*Alterar as definições do comutador de memória pode provocar o mau funcionamento da impressora.*

# 19. Histórico de lançamento

| N.º de Rev. | Data de revisão | Descrição |
|---|---|---|
| Rev. 1.0 | Jan. 2010 | Novo lançamento |
| Rev. 1.1 | Nov. 2010 | |
| | | |
| | | |
| | | |

**DIVISÃO ESPECIAL DE PRODUTOS**
**STAR MICRONICS CO., LTD.**
536 Nanatsushinya, Shimizu-ku, Shizuoka,
424-0066 Japan
Tel: (int+81)-54-347-0112
Fax: (int+81)-54-347-0409

Aceda ao seguinte URL
*http://www.star-m.jp/eng/dl/dl02.htm*
para a mais recente revisão do manual.

**EMPRESAS SUBSIDIÁRIAS ULTRAMARINAS**
**STAR MICRONICS AMERICA, INC.**
1150 King Georges Post Road, Edison, NJ 08837-3729 U.S.A.
Tel: (int+1)-732-623-5555, Fax: (int+1)-732-623-5590

**STAR MICRONICS EUROPE LTD.**
Star House, Peregrine Business Park, Gomm Road,
High Wycombe, Bucks, HP13 7DL, U.K.
Tel: (int+44)-1494-471111, Fax: (int+44)-1494-473333

**STAR MICRONICS ASIA LTD.**
Rm. 1901-5, 19/F., Enterprise Square Two,
3 Sheung Yuet Road, Kowloon Bay, Hong Kong
Tel: (int+852)-2796-2727, Fax : (int+852)-2799-9344

FVP10 Rev. 1.1 2010.11.30
hm78290PT